



Министерство образования и науки Самарской области  
Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение Самарской области  
«Тольяттинский индустриально-педагогический колледж»  
(ГАПОУ СО «ТИПК»)

УТВЕРЖДЕНО  
Приказ директора  
ГАПОУ СО «ТИПК»  
от 31.05.2023г. №353-кс

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПМ.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО**  
**ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ**

2023г.

РАССМОТРЕНО

на заседании рабочей группы ОП

по специальности 27.02.07

Протокол № 10

от «29» мая 2023г.

Руководитель ОП В.А. Федотова

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.04**  
**СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО**  
**ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ** разработана в  
соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом  
(далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) и на  
основании примерной образовательной программы по специальности 09.02.07  
Информационные системы и программирование

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «ТИПК»

Разработчик:

Федотова В.А. – преподаватель высшей квалификационной категории

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	<b>стр.</b>
<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>28</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>31</b>

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

## **1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения рабочей программы профессионального модуля студент должен освоить вид деятельности Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем и соответствующие ему профессиональные компетенции:

<b>Код</b>	<b>Профессиональные компетенции</b>
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.

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

<b>Код</b>	<b>Общие компетенции</b>
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по 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 Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих 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.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

<b>Иметь практический опыт</b>	в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы
<b>уметь</b>	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
<b>знать</b>	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

### 1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Объём образовательной нагрузки - **546** часов

из них:

на освоение **МДК 04.01** - **174** часа

на освоение **МДК 04.02** - **142** часа

на практики, в том числе:

учебную – **108** часов

производственную – **108** часа

промежуточная аттестация – **12** часов,

в том числе:

консультации – **20** часов

экзамен по модулю – **6** часов

## **ИНСТРУКЦИЯ**

### **по составлению рабочей программы учебной учебногo предмета/профессионального модуля**

Рабочая программа по учебной дисциплине/профессиональному модулю (далее – РП УД/ПМ) – учебно-методический документ, составленный в соответствии с учебным планом, в котором отражена последовательность изучения и распределение объема времени по разделам и темам. Количество часов по РП УД/ПМ включает объём образовательной программы, состоящий из суммарной учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем и самостоятельной работы.

Форма РП УД/ПМ является единой для преподавателей ГАПОУ СО «ТИПК». РП УД/ПМ востребуется преподавателем при проектировании им образовательной деятельности и является составным компонентом образовательной программы.

При составлении РП УД/ПМ необходимо учесть следующее:

1. Рассмотрение и обсуждение РП УД/ПМ осуществляется ежегодно на заседаниях рабочих групп ОП соответствующего профиля. РП УД/ПМ утверждается директором, что отражается на втором листе.
2. В графе №1 «Наименование разделов и тем» последовательно планируется весь материал рабочей программы, распределенный по разделам и темам.
3. В графе №2 «Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект)» последовательно планируется весь материал рабочей программы, распределенный по дидактическим единицам (вопросам), № лабораторных работ и практических занятий. Следует выделять основные темы с разбивкой на занятия – 1 час.
4. В графе 3 «Объём часов» ставится дробь, числитель которой означает количество часов, отведенных на занятие в данный день, а знаменатель – количество часов, прошедшее с начала учебного года. Например, 1/1, 1/2, 1/3, 1/4, 1/5 и т.д.
5. В графе №4 «Уровень освоения» указывается уровень освоения темы в соответствии с рекомендациями: 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)
6. В графе 5 «№ занятий» последовательно проставляются номера занятий (1.2.3....), которые должны соответствовать записям, зафиксированным в журнале теоретических занятий по соответствующим УД/ПМ.
7. В графе 6 «Вид занятия» планируются виды учебных занятий: лекция, семинар, лабораторная работа, практическое занятие, контрольная работа, консультация, выполнение курсовой работы, комбинированный урок, деловая или ролевая игра, разбор конкретных ситуаций, психологический и иной тренинг, компьютерная симуляция, групповая дискуссия (условные обозначения - ЛР – лабораторная работа; ПЗ – практическое занятие; КУ - комбинированный урок).
8. В графе 7 «Внеаудиторная самостоятельная работа» указываются виды самостоятельной работы (проработка конспектов занятий, самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой, решение задач, выполнение отчётных работ к практическим занятиям и лабораторным работам, выполнение расчетно-графических работ, написание рефератов, подготовка презентаций, подготовка докладов, подготовка сообщений и др.).
9. В графе №8 «Количество часов» указывается количество часов, отведённое на самостоятельную работу.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных, общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объём образовательной нагрузки, час	Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем, час					Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа
			Нагрузка по МДК			Практики			
			Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная		
ПК 4.1, ПК 4.3	Раздел 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем	174	154	68	0			6	8
ПК 4.1, ПК4.2, ПК 4.4	Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации	142	132	66	0				4
	Учебная практика	108				108			
ПК 4.1 – 4.4	Производственная практика (по профилю специальности), часов	108					108		
	Экзамен по модулю	14						6	
	Всего:	546	286	134	0	108	108	12	12

## 2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения	№ занятия	Вид занятия	Внеаудиторная самостоятельная работа	
						Задание	Кол-во часов
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем		174					
МДК. 4.1 Внедрение и поддержка компьютерных систем		154					
Тема 4.1.1 Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения	Содержание учебного материала	46					
	ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207.	1/1	1	1	Лекция-беседа		
	Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам	1/2	1	2	КУ		
	Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам	1/3	1	3	КУ		
	Виды внедрения, план внедрения.	1/4	1	4	КУ		
	Стратегии, цели и сценарии внедрения.	1/5	1	5	Лекция		
	Стратегии, цели и сценарии внедрения.	1/6	2	6	КУ		



Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания	1/7	1	<b>7</b>	Лекция		
Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания	1/8	1	<b>8</b>	КУ		
Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания	1/9	2	<b>9</b>	КУ		
Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы	1/10	2	<b>10</b>	Лекция		
Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы	1/11	2	<b>11</b>	КУ		
Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы	1/12	2	<b>12</b>	КУ		
Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы	1/13	2	<b>13</b>	КУ		
Оценка сложности рекурсивных алгоритмов.	1/14	2	<b>14</b>	Лекция		
Оценка сложности эвристических алгоритмов.	1/15	2	<b>15</b>	КУ		
Оценка сложности эвристических алгоритмов.	1/16	2	<b>16</b>	КУ		
Оценка качества функционирования информационной системы.	1/17	1	<b>17</b>	Лекция		
Оценка качества функционирования информационной системы.	1/18	1	<b>18</b>	КУ		
Оценка качества функционирования информационной системы.	1/19	1	<b>19</b>	КУ		
CALS-технологии	1/20	1	<b>20</b>	Лекция		
CALS-технологии	1/21	1	<b>21</b>	КУ		

CALS-технологии	1/22	1	<b>22</b>	КУ		
Организация процесса обновления в информационной системе.	1/23	1	<b>23</b>	Лекция		
Организация процесса обновления в информационной системе.	1/24	1	<b>24</b>	КУ		
Регламенты обновления	1/25	1	<b>25</b>	Лекция		
Регламенты обновления	1/26	1	<b>26</b>	КУ		
Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации	1/27	1	<b>27</b>	Лекция		
Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации	1/28	2	<b>28</b>	КУ		
Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации	1/29	2	<b>29</b>	КУ		
Эксплуатационная документация	1/30	1	<b>30</b>	Лекция		
Эксплуатационная документация	1/31	1	<b>31</b>	КУ		
Эксплуатационная документация	1/32	2	<b>32</b>	КУ		
Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места	1/33	1	<b>33</b>	ПЗ 1		
Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места	1/34	1	<b>34</b>	ПЗ 1		
Разработка руководства оператора	1/35	1	<b>35</b>	ПЗ 2		
Разработка руководства оператора	1/36	1	<b>36</b>	ПЗ 2		
Разработка руководства оператора	1/37	1	<b>37</b>	ПЗ 3		
Разработка руководства оператора	1/38	1	<b>38</b>	ПЗ 3		
Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств	1/39	1	<b>39</b>	ПЗ 4		
Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств	1/40	1	<b>40</b>	ПЗ 4		
Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств	1/41	1	<b>41</b>	ПЗ 5		

	средств						
	Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств	1/42	1	<b>42</b>	ПЗ 5		
	Уточнение и корректировка документации и отчетных форм при внедрения программных средств	1/43	1	<b>43</b>	ПЗ 6		
	Уточнение и корректировка документации и отчетных форм при внедрения программных средств	1/44	1	<b>44</b>	ПЗ 6		
	Уточнение и корректировка документации и отчетных форм при внедрения программных средств	1/45	2	<b>45</b>	ПЗ 7		
	Уточнение и корректировка документации и отчетных форм при внедрения программных средств	1/46	2	<b>46</b>	ПЗ 7		
<b>Тема 4.1.2. Загрузка и установка программного обеспечения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>50</b>					<b>8</b>
	Понятие совместимости программного обеспечения.	1/47	1	<b>47</b>	Лекция		
	Понятие совместимости программного обеспечения.	1/48	1	<b>48</b>	КУ		
	Аппаратная и программная совместимость.	1/49	1	<b>49</b>	Лекция		
	Аппаратная и программная совместимость.	1/50	2	<b>50</b>	КУ		
	Совместимость драйверов.	1/51	1	<b>51</b>	Лекция		
	Совместимость драйверов.	1/52	2	<b>52</b>	КУ		
	Причины возникновения проблем совместимости.	1/53	1	<b>53</b>	Лекция		
	Причины возникновения проблем совместимости.	1/54	2	<b>54</b>	КУ		
	Методы выявления проблем совместимости ПО.	1/55	1	<b>55</b>	Лекция		
	Методы выявления проблем совместимости	1/56	2	<b>56</b>		реферат по	2

	ПО.					теме «Анализ программно го обеспечения предприяти я»	
	Выполнение чистой загрузки.	1/57	1	<b>57</b>	КУ		
	Выполнение чистой загрузки.	1/58	2	<b>58</b>	Лекция		
	Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО.	1/59	1	<b>59</b>	КУ		
	Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО.	1/60	2	<b>60</b>	Лекция		
	Выбор методов выявления совместимости	1/61	1	<b>61</b>	КУ		
	Выбор методов выявления совместимости	1/62	2	<b>62</b>	Лекция		
	Проблемы перехода на новые версии программ.	1/63	1	<b>63</b>	КУ		
	Проблемы перехода на новые версии программ.	1/64	1	<b>64</b>	Лекция		
	Мастер совместимости программ.	1/65	1	<b>65</b>	КУ		
	Мастер совместимости программ.	1/66	2	<b>66</b>	Лекция		
	Инструментарий учета аппаратных компонентов.	1/67	1	<b>67</b>	Лекция		
	Инструментарий учета аппаратных компонентов.	1/68	2	<b>68</b>	КУ		
	Анализ приложений с проблемами совместимости.	1/69	1	<b>69</b>	Лекция		
	Анализ приложений с проблемами совместимости.	1/70	2	<b>70</b>	КУ		
	Использование динамически загружаемых библиотек.	1/71	1	<b>71</b>	Лекция		
	Использование динамически загружаемых библиотек.	1/72	2	<b>72</b>	КУ		

Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток».	1/73	1	<b>73</b>	Лекция		
Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток».	1/74	2	<b>74</b>	КУ		
Разработка модулей обеспечения совместимости	1/75	1	<b>75</b>	Лекция		
Разработка модулей обеспечения совместимости	1/76	2	<b>76</b>	КУ		
Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений.	1/77	1	<b>77</b>	Лекция		
Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений.	1/78	2	<b>78</b>	КУ		
Изменение настроек по умолчанию в образе.	1/79	1	<b>79</b>	Лекция		
Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов.	1/80	2	<b>80</b>	КУ		
Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик.	1/81	1	<b>81</b>	Лекция	Реферат по теме «Обслуживание программного обеспечения предприятия»	2
Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик.	1/82	2	<b>82</b>	КУ		
Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы.	1/83	1	<b>83</b>	Лекция		
Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы.	1/84	2	<b>84</b>			

	Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий.	1/85	1	<b>85</b>	КУ		
	Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий.	1/86	2	<b>86</b>	Лекция		
	Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора.	1/87	1	<b>87</b>	Лекция		
	Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора.	1/88	2	<b>88</b>	КУ		
	Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети.	1/89	1	<b>89</b>	Лекция		
	Инструменты повышения производительности программного обеспечения.	1/90	2	<b>90</b>	КУ		
	Средства диагностики оборудования.	1/91	1	<b>91</b>	Лекция		
	Разрешение проблем аппаратного сбоя	1/92	2	<b>92</b>	КУ		
	Аппаратно- программные платформы серверов и рабочих станций	1/93	1	<b>93</b>	Лекция		
	Аппаратно- программные платформы серверов и рабочих станций	1/94	2	<b>94</b>	КУ	Подготовка сообщения по теме: «Аппаратно - программные платформы серверов и рабочих станций»,	2
	Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения.	1/95	1	<b>95</b>	Лекция		

Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения.	1/96	2	<b>96</b>	КУ		
Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения.	1/97	1	<b>97</b>	Лекция		2
Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения.	1/98	2	<b>98</b>	КУ	Подготовка сообщения по теме: «Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения»	2
Виды клиентского программного обеспечения.	1/99	1	<b>99</b>	Лекция		
Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения.	1/100	2	<b>100</b>	КУ		
Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения	1/101	1	<b>101</b>	ПЗ 8		
Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения	1/102	2	<b>102</b>	ПЗ 8		
Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения	1/103	1	<b>103</b>	ПЗ 9		
Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения	1/104	2	<b>104</b>	ПЗ 9		
Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения	1/105	1	<b>105</b>	ПЗ 10		
Выявление и документирование проблем	1/106	2	<b>106</b>	ПЗ 10		

	установки программного обеспечения						
	Устранение проблем совместимости программного обеспечения	1/107	1	<b>107</b>	ПЗ 11		
	Устранение проблем совместимости программного обеспечения	1/108	2	<b>108</b>	ПЗ 11		
	Устранение проблем совместимости программного обеспечения	1/109	1	<b>109</b>	ПЗ 12		
	Устранение проблем совместимости программного обеспечения	1/110	2	<b>110</b>	ПЗ 12		
	Конфигурирование программных и аппаратных средств	1/111	1	<b>111</b>	ПЗ 13		
	Конфигурирование программных и аппаратных средств	1/112	2	<b>112</b>	ПЗ 13		
	Конфигурирование программных и аппаратных средств	1/113	1	<b>113</b>	ПЗ 14		
	Конфигурирование программных и аппаратных средств	1/114	2	<b>114</b>	ПЗ 14		
	Настройки системы и обновлений	1/115	1	<b>115</b>	ПЗ 15		
	Настройки системы и обновлений	1/116	2	<b>116</b>	ПЗ 15		
	Создание образа системы. Восстановление системы	1/117	1	<b>117</b>	ПЗ 16		
	Создание образа системы. Восстановление системы	1/118	2	<b>118</b>	ПЗ 16		
	Создание образа системы. Восстановление системы	1/119	1	<b>119</b>	ПЗ 17		
	Создание образа системы. Восстановление системы	1/120	2	<b>120</b>	ПЗ 17		
	Разработка модулей программного средства	1/121	1	<b>121</b>	ПЗ 18		
	Разработка модулей программного средства	1/122	2	<b>122</b>	ПЗ 18		
	Разработка модулей программного средства	1/123	1	<b>123</b>	ПЗ 19		
	Разработка модулей программного средства	1/124	2	<b>124</b>	ПЗ 19		
	Создание в системе виртуальной машины	1/125	1	<b>125</b>	ПЗ 20		



	для исполнений						
	Создание в системе виртуальной машины для исполнений	1/126	2	<b>126</b>	ПЗ 20		
	Средства диагностики оборудования	1/127	1	<b>127</b>	ПЗ 21		
	Средства диагностики оборудования	1/128	2	<b>128</b>	ПЗ 21		
	Средства диагностики оборудования	1/129	1	<b>129</b>	ПЗ 22		
	Средства диагностики оборудования	1/130	2	<b>130</b>	ПЗ 22		
	Аппаратно- программные платформы серверов и рабочих станций	1/131	1	<b>131</b>	ПЗ 23		
	Аппаратно- программные платформы серверов и рабочих станций	1/132	2	<b>132</b>	ПЗ 23		
	Аппаратно- программные платформы серверов и рабочих станций	1/133	1	<b>133</b>	ПЗ 24		
	Аппаратно- программные платформы серверов и рабочих станций	1/134	2	<b>134</b>	ПЗ 24		
	Настройка сетевого доступа	1/135	1	<b>135</b>	ПЗ 25		
	Настройка сетевого доступа	1/136	2	<b>136</b>	ПЗ 25		
	Установка и настройка специфических программ для просмотра и редактирования видеозаписей	1/137	1	<b>137</b>	ПЗ 26		
	Установка и настройка специфических программ для просмотра и редактирования видеозаписей	1/138	2	<b>138</b>	ПЗ 26		
	Установка и настройка специфических программ для работы с презентациями, веб-страницами, обработки почты, FTP	1/139	1	<b>139</b>	ПЗ 27		
	Установка и настройка специфических программ для работы с презентациями, веб-страницами, обработки почты, FTP	1/140	2	<b>140</b>	ПЗ 27		
	Установка и настройка специфических программ для работы с пиксельной и векторной графикой	1/141	1	<b>141</b>	ПЗ 28		

	Установка и настройка специфических программ для работы с пиксельной и векторной графикой	1/142	2	<b>142</b>	ПЗ 28		
	Тестирование программного обеспечения на этапе внедрения	1/143	1	<b>143</b>	ПЗ 29		
	Тестирование программного обеспечения на этапе внедрения	1/144	2	<b>144</b>	ПЗ 29		
	Тестирование программного обеспечения на этапе внедрения	1/145	1	<b>145</b>	ПЗ 30		
	Тестирование программного обеспечения на этапе внедрения	1/146	2	<b>146</b>	ПЗ 30		
	Оптимизация отраслевых программ на этапе отладки	1/147	1	<b>147</b>	ПЗ 31		
	Оптимизация отраслевых программ на этапе отладки	1/148	2	<b>148</b>	ПЗ 31		
	Оптимизация отраслевых программ на этапе отладки	1/149	1	<b>149</b>	ПЗ 32		
	Оптимизация отраслевых программ на этапе отладки	1/150	2	<b>150</b>	ПЗ 32		
	Выработка рекомендаций по безопасной и эффективной инсталляции программных продуктов отраслевой направленности	1/151	1	<b>151</b>	ПЗ 33		
	Выработка рекомендаций по безопасной и эффективной инсталляции программных продуктов отраслевой направленности	1/152	2	<b>152</b>	ПЗ 33		
	Выработка рекомендаций по безопасной и эффективной инсталляции программных продуктов отраслевой направленности	1/153	1	<b>153</b>	ПЗ 34		
	Выработка рекомендаций по безопасной и эффективной инсталляции программных продуктов отраслевой направленности	1/154	2	<b>154</b>	ПЗ 34		
	<b>Консультации к экзамену по МДК.01.01</b>	<b>6</b>					

	<b>Промежуточная аттестация – экзамен</b>	<b>6</b>					
<b>Всего по МДК 04.01: объём образовательной нагрузки– 174 часа учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем–166 часов самостоятельной работы – 8 часов</b>							
<b>Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации</b>		<b>142</b>					
<b>МДК. 4.2 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем</b>		<b>132</b>					
<b>Тема 4.2.1 Основные методы обеспечения качества функционирования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>64</b>					4
	Качество программного обеспечения и методы его контроля	1/1	1	<b>1</b>	Лекция		
	Качество программного обеспечения и методы его контроля	1/2	1	<b>2</b>	КУ		
	Многоуровневая модель качества программного обеспечения.	1/3	1	<b>3</b>	Лекция		
	Многоуровневая модель качества программного обеспечения.	1/4	1	<b>4</b>	КУ		
	Многоуровневая модель качества программного обеспечения.	1/5	1	<b>5</b>	Лекция		
	Многоуровневая модель качества программного обеспечения.	1/6	2	<b>6</b>	КУ	Реферат по теме «Использование основных методов обеспечения	2

						качества функционир ования компьютерн ых систем»	
Методы контроля качества	1/7	1	7	Лекция			
Методы контроля качества	1/8	1	8	КУ			
Методы контроля качества	1/9	2	9	Лекция			
Методы контроля качества	1/10	2	10	КУ			
Объекты уязвимости	1/11	2	11	Лекция			
Объекты уязвимости	1/12	2	12	КУ			
Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности	1/13	2	13	Лекция			
Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности	1/14	2	14	КУ			
Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности	1/15	2	15	Лекция			
Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности	1/16	2	16	КУ			
Методы предотвращения угроз надежности	1/17		17	Лекция			
Методы предотвращения угроз надежности	1/18	1	18	КУ			
Методы предотвращения угроз надежности	1/19	1	19	Лекция			
Методы предотвращения угроз надежности	1/20	1	20	КУ			
Оперативные методы повышения надежности:	1/21	1	21	Лекция			
Оперативные методы повышения надежности. временная, информационная, программная избыточность	1/22	1	22	КУ			
Оперативные методы повышения надежности.	1/23	1	23	Лекция			
Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность	1/24	1	24	КУ			

Временная, информационная, программная избыточность	1/25	1	<b>25</b>	Лекция		
Временная, информационная, программная избыточность	1/26	1	<b>26</b>	КУ		
Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления	1/27	1	<b>27</b>	Лекция		
Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления	1/28	1	<b>28</b>	КУ		
Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления	1/29	1	<b>29</b>	Лекция	Реферат по теме «Использование основных методов и средств защиты компьютерных систем»	2
Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления	1/30	1	<b>30</b>	КУ		
Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах	1/31	1	<b>31</b>	Лекция		
Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах	1/32	1	<b>32</b>	КУ		
Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах	1/33	2	<b>33</b>	ПЗ1		
Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах	1/34	2	<b>34</b>	ПЗ1		
Анализ рисков	1/35	2	<b>35</b>	ПЗ2		

Анализ рисков	1/36	2	<b>36</b>	ПЗ2		
Анализ характеристик качества программного обеспечения при внедрении	1/37	2	<b>37</b>	ПЗ3		
Анализ характеристик качества программного обеспечения при внедрении	1/38	2	<b>38</b>	ПЗ3		
Анализ характеристик качества программного обеспечения при внедрении	1/39	2	<b>39</b>	ПЗ4		
Анализ характеристик качества программного обеспечения при внедрении	1/40	2	<b>40</b>	ПЗ4		
Целесообразность разработки модулей адаптации	1/41	2	<b>41</b>	ПЗ5		
Целесообразность разработки модулей адаптации	1/42	2	<b>42</b>	ПЗ5		
Целесообразность разработки модулей адаптации	1/43	2	<b>43</b>	ПЗ6		
Целесообразность разработки модулей адаптации	1/44	2	<b>44</b>	ПЗ6		
Тестирование программного продукта для вынесения оценок его качества	1/45	2	<b>45</b>	ПЗ 1		
Тестирование программного продукта для вынесения оценок его качества	1/46	2	<b>46</b>	ПЗ 1		
Тестирование программного продукта для вынесения оценок его качества	1/47	2	<b>47</b>	ПЗ 2		
Тестирование программного продукта для вынесения оценок его качества	1/48	2	<b>48</b>	ПЗ 2		
Проверка соответствия программного обеспечения требованиям при помощи формализации проверяемых свойств	1/49	2	<b>49</b>	ПЗ 3		
Проверка соответствия программного обеспечения требованиям при помощи формализации проверяемых свойств	1/50	2	<b>50</b>	ПЗ 3		
Проверка соответствия программного	1/51	2	<b>51</b>	ПЗ 4		

	обеспечения требованиям при помощи формализации проверяемых свойств						
	Проверка соответствия программного обеспечения требованиям при помощи формализации проверяемых свойств	1/52	2	<b>52</b>	ПЗ 4		
	Построения формальных моделей проверяемого программного обеспечения	1/53	2	<b>53</b>	ПЗ 5		
	Построения формальных моделей проверяемого программного обеспечения	1/54	2	<b>54</b>	ПЗ 5		
	Построения формальных моделей проверяемого программного обеспечения	1/55	2	<b>55</b>	ПЗ 6		
	Построения формальных моделей проверяемого программного обеспечения	1/56	2	<b>56</b>	ПЗ 6		
	Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией	1/57	2	<b>57</b>	ПЗ 7		
	Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией	1/58	2	<b>58</b>	ПЗ 7		
	Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией	1/59	2	<b>59</b>	ПЗ 8		
	Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией	1/60	2	<b>60</b>	ПЗ 8		
	Сравнение методик анализа рисков и программных продуктов оценки рисков	1/61	2	<b>61</b>	ПЗ 9		
	Сравнение методик анализа рисков и программных продуктов оценки рисков	1/62	2	<b>62</b>	ПЗ 9		
	Сравнение методик анализа рисков и программных продуктов оценки рисков	1/63	2	<b>63</b>	ПЗ 10		
	Сравнение методик анализа рисков и	1/64	2	<b>64</b>	ПЗ 10		

	программных продуктов оценки рисков						
	Выполнение анализа рисков программного обеспечения	1/65	2	<b>65</b>	ПЗ 11		
	Выполнение анализа рисков программного обеспечения	1/66	2	<b>66</b>	ПЗ 11		
	Выполнение анализа рисков программного обеспечения	1/67	1	<b>67</b>	ПЗ 12		
	Выполнение анализа рисков программного обеспечения	1/68	1	<b>68</b>	ПЗ 12		
	Контроль рисков информационных систем организации	1/69	1	<b>69</b>	ПЗ 13		
	Контроль рисков информационных систем организации	1/70	1	<b>70</b>	ПЗ 13		
	Контроль рисков информационных систем организации	1/71	1	<b>71</b>	ПЗ 14		
	Контроль рисков информационных систем организации	1/72	1	<b>72</b>	ПЗ 14		
	Контроль рисков информационных систем организации	1/73	1	<b>73</b>	ПЗ 15		
	Контроль рисков информационных систем организации	1/74	1	<b>74</b>	ПЗ 15		
	Выявление первичных и вторичных ошибок	1/75	1	<b>75</b>	ПЗ 16		
	Выявление первичных и вторичных ошибок	1/76	1	<b>76</b>	ПЗ 16		
	Выявление первичных и вторичных ошибок	1/77	1	<b>77</b>	ПЗ 17		
	Выявление первичных и вторичных ошибок	1/78	1	<b>78</b>	ПЗ 17		
<b>Тема 4.2.2 Методы и средства защиты компьютерных систем</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>56</b>					4
	Вредоносные программы: классификация	1/79	1	<b>79</b>	Лекция		
	Вредоносные программы: классификация	1/80	1	<b>80</b>	КУ		
	Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ	1/81	1	<b>81</b>	Лекция		
	Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ	1/82	1	<b>82</b>	КУ		



Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка	1/83	2	<b>83</b>	Лекция		
Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка	1/84	2	<b>84</b>	КУ		
Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи	1/85	2	<b>85</b>	Лекция		
Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи	1/86	2	<b>86</b>	КУ		
Тестирование защиты программного обеспечения	1/87	2	<b>87</b>	Лекция		
Тестирование защиты программного обеспечения	1/88	2	<b>88</b>	КУ		
Основные понятия криптографии.	1/89	2	<b>89</b>	Лекция		
Основные понятия криптографии.	1/90	2	<b>90</b>	КУ		
Криптографические атаки. Средства и протоколы шифрования сообщений.	1/91	2	<b>91</b>	Лекция		
Криптографические атаки. Средства и протоколы шифрования сообщений.	1/92	2	<b>92</b>	КУ	Подготовка презентации	2
Комбинированные (композиционные) шифры	1/93	1	<b>93</b>	Лекция		
Комбинированные (композиционные) шифры	1/94	1	<b>94</b>	КУ		
Методы шифрования.	1/95	1	<b>95</b>	Лекция		
Методы шифрования.	1/96	1	<b>96</b>	КУ		
Электронная цифровая подпись. Совершенно секретные системы	1/97	2	<b>97</b>	Лекция		
Электронная цифровая подпись. Совершенно секретные системы	1/98	2	<b>98</b>	КУ		
Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния	1/99	2	<b>99</b>	ПЗ18		
Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния	1/100	2	<b>100</b>	ПЗ18	Подготовка презентации	2

Установка и настройка антивируса.	1/101	2	<b>101</b>	ПЗ19		
Установка и настройка антивируса.	1/102	2	<b>102</b>	ПЗ19		
Настройка обновлений с помощью зеркала	1/103	2	<b>103</b>	ПЗ20		
Настройка обновлений с помощью зеркала	1/104	2	<b>104</b>	ПЗ20		
Настройка политики безопасности	1/105	2	<b>105</b>	ПЗ21		
Настройка политики безопасности	1/106	2	<b>106</b>	ПЗ21		
Настройка политики безопасности	1/107	2	<b>107</b>	ПЗ22		
Настройка политики безопасности	1/108	2	<b>108</b>	ПЗ22		
Настройка браузера	1/109	2	<b>109</b>	ПЗ23		
Настройка браузера	1/110	2	<b>110</b>	ПЗ23		
Настройка браузера	1/111	2	<b>111</b>	ПЗ24		
Настройка браузера	1/112	2	<b>112</b>	ПЗ24		
Работа с реестром	1/113	2	<b>113</b>	ПЗ25		
Работа с реестром	1/114	2	<b>114</b>	ПЗ25		
Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков	1/115	2	<b>115</b>	ПЗ26		
Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков	1/116	2	<b>116</b>	ПЗ26		
Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков	1/117	1	<b>117</b>	ПЗ27		
Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков	1/118	1	<b>118</b>	ПЗ27		
Использование методов шифрования с открытым ключом для защиты информации	1/119	1	<b>119</b>	ПЗ28		
Использование методов шифрования с открытым ключом для защиты информации	1/120	1	<b>120</b>	ПЗ28		
Использование методов шифрования с закрытым ключом для защиты информации	1/121	1	<b>121</b>	ПЗ 29		
Использование методов шифрования с закрытым ключом для защиты информации	1/122	2	<b>122</b>	ПЗ 29		
Защита информации криптографическими методами	1/123	1	<b>123</b>	ПЗ 30		

	Защита информации криптографическими методами	1/124	2	<b>124</b>	ПЗ 30		
	Защита информации криптографическими методами	1/125	1	<b>125</b>	ПЗ 31		
	Защита информации криптографическими методами	1/126	2	<b>126</b>	ПЗ 31		
	Алгоритм шифрования с открытым ключом RSA	1/127	1	<b>127</b>	ПЗ 32		
	Алгоритм шифрования с открытым ключом RSA	1/128	2	<b>128</b>	ПЗ 32		
	Вычисление и проверка цифровой подписи	1/129	1	<b>129</b>	ПЗ 33		
	Вычисление и проверка цифровой подписи	1/130	2	<b>130</b>	ПЗ 33		
	Дифференцированный зачет	1/131	1	<b>131</b>			
	Дифференцированный зачет	1/132	2	<b>132</b>			
	<b>Промежуточная аттестация – Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>					
	<b>Консультации</b>	<b>6</b>					
<b>Всего по МДК 04.02: объём образовательной нагрузки– 142 часа учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем–138 часов, самостоятельной работы – 4 часа</b>							
	<b>Учебная практика</b> (содержание в рабочей программе практики)	<b>108</b>					
	<b>Производственная практика</b> (содержание в рабочей программе практики)	<b>108</b>					
	<b>Консультации к экзамену по ПМ.01</b>	<b>8</b>					
	<b>Промежуточная аттестация – экзамен по модулю</b>	<b>6</b>					
<b>Всего по ПМ.01: объём образовательной нагрузки–546 часов, учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем–286 часов, самостоятельной работы – 12 часов</b>							

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета «Программирования и баз данных», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения.

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся (по количеству обучающихся);
- учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты);
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебников (учебных пособий) по количеству обучающихся.

##### **Технические средства обучения:**

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения (MS Visual, Studio, MS SQL Server, SQL Management Studio);
- мультимедиа проектор;

демонстрационный комплекс в составе:

- экран;
- проектор «BENQ»;
- компьютер для преподавателя.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий:**

1. Основы алгоритмизации и программирования на Python : учеб. пособие / С.Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 343 с. — (Среднее профессиональное образование). [Электронный ресурс]– Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=344505>
2. Канцедал С. А. Алгоритмизация и программирование : учебное пособие / С.А. Канцедал. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). [Электронный ресурс]– Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=347605>
3. Колдаев В. Д. Основы алгоритмизации и программирования : учеб. пособие / В.Д. Колдаев ; под ред. проф. Л.Г. Гагариной. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 414 с. — (Среднее профессиональное образование). [Электронный ресурс]– Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=329679>
4. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие / под ред. проф. Л. Г. Гагариной. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. —

- 416 с. : ил. — (Профессиональное образование). [Электронный ресурс]– Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/902236>
5. Объектно-ориентированное программирование с примерами на C# : учеб. пособие / П.Б. Хорев. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 200 с. [Электронный ресурс]– Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1018034>
6. Основы алгоритмизации и программирования (среда PascalABC.NET) : учеб. пособие / И.Г. Фризен. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 392 с. — (Среднее профессиональное образование). [Электронный ресурс]– Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/559358>

#### **Дополнительные источники:**

1. Жуков Р. А. Язык программирования Python: практикум : учебное пособие / Р.А. Жуков. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 216 с. — (Среднее профессиональное образование). [Электронный ресурс]– Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=345910>
2. [Электронный ресурс]– Режим доступа: <http://www.chemisk.narod.ru/html/algorithm01.html>
3. [Электронный ресурс]– Режим доступа: <http://nullpro.info/2013/samouchitel-po-c-dlya-nachinayushhix-01-osnovy-yazyka-peremennye-logika-cikly/>
4. [osnovy-yazyka-peremennye-logika-cikly/](http://nullpro.info/2013/samouchitel-po-c-dlya-nachinayushhix-01-osnovy-yazyka-peremennye-logika-cikly/)
5. [Электронный ресурс]– Режим доступа: <https://metanit.com/sharp/tutorial/>
6. [Электронный ресурс]– Режим доступа: <https://proglib.io/p/learning-c-sharp/>
7. [Электронный ресурс]– Режим доступа: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp/programming-guide/>

### **3.3 Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоение обучающимися профессионального модуля должно проходить в условиях созданной образовательной среды как в учебном заведении, так и в организациях соответствующих профилю специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Образовательное учреждение обязано ежегодно обновлять содержание программы профессионального модуля в части, установленной учебным заведением; содержание методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы в рамках, установленных федеральным государственным образовательным стандартом.

Для закрепления знаний и формирования умений спланированы лабораторные и практические работы. Выполнение курсовых проектов

рассматривается как вид учебной работы по профессиональному модулю и реализуется в пределах времени, отведенного на ее изучение.

Для приобретения практического опыта при изучении профессионального модуля планируется учебная и производственная практика, которые реализуются концентрированно в несколько периодов.

Учебная практика предполагает выполнение видов работ и направлена на:

- формирование у студентов практических профессиональных умений;
- приобретение первоначального практического опыта, для последующего освоения общих и профессиональных компетенций по избранной специальности;

Учебную практику планируется проводить в учебных кабинетах и лабораториях образовательного учреждения. Учебная практика проводится преподавателями профессионального модуля и дисциплин профессионального цикла. Производственную практику планируется проводить в организациях по профилю специальности на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и этими организациями.

Каждого обучающегося необходимо обеспечить:

- доступом к базам данных и библиотечным фондам печатных и электронных изданий основной и дополнительной учебной литературы по темам профессионального модуля, изданной за последние 5 лет;
- доступом к сети Интернет во время самостоятельной подготовки;
- доступом к справочно-библиографическим и периодическим изданиям;
- доступом для оперативного обмена информацией с отечественными образовательными учреждениями и организациями;
- доступом к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

Освоению данного профессионального модуля предшествует изучение общепрофессиональных дисциплин «Информационные системы и среды», «Архитектура аппаратных средств», «Основы алгоритмизации и программирования», «Информационные технологии».

### **3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной

деятельности, указанной в пункте 4.4 настоящего ФГОС СПО (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии). Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 4.4 настоящего ФГОС СПО, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 4.4 настоящего ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

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

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по рабочей программе профессионального модуля, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

<b>Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
ПК 4.1 Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	Оценка «отлично» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования с	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим

	<p>помощью встроенных средств.</p> <p>Оценка «хорошо» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - предложенное программное обеспечение установлено, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования.</p>	<p>заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>
<p>ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p>Оценка «отлично» - определен полный набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; сделан вывод о соответствии заданным критериям. Результаты сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «хорошо» - определен набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - определены некоторые качественные характеристики предложенного программного средства из заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств. Результаты сохранены в системе контроля версий.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>
<p>ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с</p>	<p>Оценка «отлично» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; проверена настройка</p>	<p>Ситуационные задания по учебной, производственной</p>



<p>потребностями заказчика</p>	<p>конфигурации. Выполнен анализ функционирования с помощью инструментальных средств; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика. Предложены варианты модификации программного обеспечения.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; проверена настройка конфигурации. Выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика. Предложен вариант модификации программного обеспечения.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложен вариант модификации программного обеспечения.</p>	<p>практикам</p>
<p>ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами</p>	<p>Оценка «отлично» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; обоснованы и выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; определен необходимый уровень защиты; защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне.</p> <p>Оценка «хорошо» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - проанализированы риски и характеристики качества</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по выполнению заданных видов тестирования программного модуля.</p>

	программного обеспечения; выбраны методы и средства защиты программного обеспечения. Защита программного обеспечения реализована на стандартном уровне	
--	---	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам Экзамен по модулю
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при	

среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	