



Программа профессионального модуля ПМ.06 Сопровождение информационных систем разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) утвержденного приказом Министерства образования и науки от 09.12.2016 № 1547 (с изменениями и дополнениями утвержденными приказами Министерства просвещения России от 17.12.2020 № 747, от 01.09.2022 № 796) по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Организация-разработчик: ГАПОУ АО «Архангельский политехнический техникум»

Разработчики:

Машанова М.В., преподаватель  
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

  
подпись

Рассмотрено и одобрено на заседании ПЦК преподавателей и мастеров производственного обучения строительного профиля, машиностроения и наземного транспорта

Протокол № 5 ... от «15» января 2024 г.

Председатель Машанова М.В.

  
подпись

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1</b>	<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>22</b>
<b>4</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>24</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ.06 Сопровождение информационных систем»

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Сопровождение информационных систем и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций и личностных результатов

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	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 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 6</b>	<b>Сопровождение информационных систем</b>
ПК 6.1.	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы
ПК 6.2	Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы

ПК 6.3	Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы
ПК 6.4	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания
ПК 6.5	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы; выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы.
Уметь	осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации; применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации; применять основные технологии экспертных систем; разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем.
Знать	регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы; политику безопасности в современных информационных системах; достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем; принципы работы экспертных систем.

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 624 часа

в том числе в форме практической подготовки 216 часов

Из них *максимальная учебная нагрузка 624 часа*

на освоение МДК 408 часов

(в том числе) самостоятельная работа 88 часов

практики, в том числе учебная 72 часа

производственная 144 часа

*Промежуточная аттестация в форме экзамена квалификационного*

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час. (МДК, практики и самостоятельная работа)	В т.ч. в форме практик.	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Самостоятельная работа
				Обучение по МДК				Практики			
				Всего	В том числе			Учебная	Производственная	Консультации	
Промежут. аттест.	Лаборат. и практ. занятий	Курсовых работ (проектов)									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 6.1, ПК 6.3 ОК.01.-ОК.09	<b>МДК.06.01</b> <b>Внедрение информационных систем</b>	<b>102</b>		<b>102</b>		40					22
ПК 6.2, ПК 6.4, ПК 6.5 ОК.01.-ОК.09	<b>МДК. 06.02</b> <b>Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем</b>	<b>102</b>		<b>102</b>		40					22
ПК 6.2, ПК 6.4 ОК.01.-ОК.09	<b>МДК. 6.03</b> <b>Устройство и функционирование информационной системы</b>	<b>102</b>		<b>102</b>		40					22

ПК 6.1, ПК 6.4, 6.5 ОК.01.-ОК.09	<b>МДК. 6.04 Интеллектуаль ные системы и технологии</b>	<b>102</b>		<b>102</b>		40				22	
	Учебная практика	<b>72</b>						<b>72</b>			
	Производственн ая практика	<b>144</b>							<b>144</b>		
	<b>Всего:</b>	<b>624</b>		<b>408</b>		<b>160</b>		<b>72</b>	<b>144</b>	<b>88</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Номер учебного занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, час.	Коды ПК, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1 Ввод информационных систем в эксплуатацию</b>			<b>102</b>	ПК 6.1, ПК 6.3 ОК.01.-ОК.09
<b>МДК.06.01. Внедрение информационных систем</b>			<b>102</b>	
Тема 6.1.1. Основные этапы и методологии в проектировании и внедрении информационных систем		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>36</b>	
	<b>1</b>	Логическая модель и структура ИС. Схема представления и обработки фактографических ИС	2	
	<b>2</b>	Жизненный цикл информационных систем.	2	
	<b>3</b>	Планирование разработки системы. Понятие жизненного цикла ИС		
	<b>4</b>	Классификация информационных систем. Модели жизненного цикла ИС: каскадная и спиральная	2	
	<b>5</b>	Основные методологии разработки информационных систем: MSF, RUP. Модель информационной системы, виды моделей и их структура.	2	
	<b>6</b>	Принципы реализации ИС в определенной модели	2	
	<b>7</b>	ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам	2	
	<b>8</b>	<b>Самостоятельная работа 1.</b> Техническое задание: основные разделы согласно стандартам	2	
	<b>9</b>	<b>Самостоятельная работа 2.</b> Виды внедрения, план внедрения. Макетирование. Пилотный проект	2	
	<b>10</b>	<b>Самостоятельная работа 3.</b> Стратегии, цели и сценарии внедрения информационных систем	2	
<b>11</b>	<b>Самостоятельная работа 4.</b> Структура и этапы проектирования информационной системы	2		



	<b>12</b>	<b>Практическое занятие № 1.</b> Разработка сценария внедрения информационной системы для рабочего места	2	
	<b>13</b>	<b>Практическое занятие № 2.</b> Разработка технического задания на внедрение информационной системы	2	
	<b>14</b>	<b>Практическое занятие № 3.</b> Разработка графика разработки и внедрения информационной системы	2	
	<b>15</b>	<b>Практическое занятие № 4.</b> Сравнительный анализ методологий проектирования	2	
	<b>16</b>	<b>Практическое занятие № 5.</b> Выбор модели построения информационной системы и программных средств. Создание диаграммы узлов	2	
	<b>17</b>	<b>Практическое занятие № 6.</b> Определение предметной области. Архитектурная схема организации	2	
	<b>18</b>	<b>Практическое занятие № 7.</b> Разработка пилотного проекта	2	
	Тема 6.1.2. Организация и документация процесса внедрения информационных систем		<b>Содержание учебного материала</b>	
<b>19</b>		Основные понятия системного анализа информационных систем	2	
<b>20</b>		Предпроектное обследование: анализ бизнес-процессов и моделирование	2	
<b>21</b>		Формализация целей и оценка затрат внедрения информационной системы	2	
<b>22</b>		Формирование групп внедрения (экспертная, проектная, группа внедрения), распределение полномочий и ответственности. Локальные акты	2	
<b>23</b>		<b>Самостоятельная работа 5.</b> Обучение группы внедрения.	2	
<b>24</b>		<b>Самостоятельная работа 6.</b> Обучающая документация. Стандарты ЕСПД		
<b>25</b>		<b>Самостоятельная работа 7.</b> Методы разработки обучающей документации	2	
<b>26</b>		<b>Самостоятельная работа 8.</b> Порядок внесения и регистрации изменений в документации	2	
<b>27</b>		<b>Практическое занятие № 8.</b> Анализ бизнес-процессов подразделения	2	

	<b>28</b>	<b>Практическое занятие № 9.</b> Разработка и оформление предложений по расширению функциональности информационной системы	2	
	<b>29</b>	<b>Практическое занятие № 10.</b> Разработка перечня обучающей документации на информационную систему	2	
	<b>30</b>	<b>Практическое занятие № 11.</b> Разработка руководства оператора. Разработка руководства техника.	2	
	<b>31</b>	<b>Практическое занятие № 12.</b> Создание концептуальной модели по тематическим вопросам	2	
	<b>32</b>	<b>Практическое занятие № 13.</b> Разработка и конфигурация информационной системы. Разработка документации по конфигурации информационной системы	2	
<i>Тема 6.1.3. Инструменты и технологии внедрения информационных систем</i>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>38</b>	
	<b>33</b>	Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания.	2	
	<b>34</b>	Формирование репозитория проекта внедрения	2	
	<b>35</b>	Сравнительный анализ инструментов организационного проектирования	2	
	<b>36</b>	Применение технологии RUP в процессе внедрения	2	
	<b>37</b>	Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы	2	
	<b>38</b>	Установка, конфигурирование и настройка сетевых и телекоммуникационных средств	2	
	<b>39</b>	Формирование интерфейсов и организация доступа пользователей к информационной системе.	2	
	<b>40</b>	Режимы оповещения пользователей	2	
	<b>41</b>	Организация мониторинга процесса внедрения.	2	
	<b>42</b>	<b>Самостоятельная работа 9.</b> Оформление результатов внедрения	2	
	<b>43</b>	<b>Самостоятельная работа 10.</b> Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии	2	
	<b>44</b>	<b>Самостоятельная работа 11.</b> Характеристики и атрибуты качества. Методы обеспечения и контроля качества	2	

	<b>45</b>	<b>Практическое занятие № 14.</b> Разработка моделей интерфейсов пользователей	2	
	<b>46</b>	<b>Практическое занятие № 15.</b> Настройка доступа к сетевым устройствам	2	
	<b>47</b>	<b>Практическое занятие № 16.</b> Настройка политики безопасности	2	
	<b>48</b>	<b>Практическое занятие № 17.</b> Настройка системы оповещения пользователей	2	
	<b>49</b>	<b>Практическое занятие № 18.</b> Разработка интерфейсов пользователей. Разработка интерфейса администратора	2	
	<b>50</b>	<b>Практическое занятие № 19.</b> Настройка АРМ пользователя согласно технической документации. Настройка АРМ администратора согласно технической документации.	2	
	<b>51</b>	<b>Практическое занятие № 20.</b> Выполнение задач тестирования в процессе внедрения	2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена*				
<b>Раздел 2. Обеспечение эксплуатации информационных систем</b>			<b>120</b>	ПК 6.2, ПК 6.4,
<b>МДК.06.02.Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем</b>			<b>120</b>	ПК 6.5
Тема 6.2.1. Организация сопровождения и восстановления работоспособности системы		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>28</b>	ОК.01.-ОК.09
	<b>1</b>	Организация хранения, накопления данных ИС. Условно-постоянная, справочная информация. Поиск информации	2	
	<b>2</b>	Способы обработки данных ИС. Динамические способы обращения к информации.	2	
	<b>3</b>	Технические средства обработки информации	2	
	<b>4</b>	Задачи сопровождения информационной системы. Ролевые функции и организация процесса сопровождения	2	
	<b>5</b>	Сценарий сопровождения. Договор на сопровождение	2	
	<b>6</b>	Анализ исходных программ и компонентов программного средства	2	
	<b>7</b>	Программная инженерия и оценка качества. Реинжиниринг	2	
	<b>8</b>	Терминология и методы резервного копирования, отказы системы	2	
	<b>9</b>	Цели и регламенты резервного копирования.	2	
<b>10</b>	Сохранение и откат рабочих версий системы.	2		

11	Сохранение и восстановление баз данных	2
12	Журнализация и восстановление данных и информации. Алгоритмы восстановления. Системные контрольные точки.	2
13	Восстановление резервных копий. Сбои носителей информации. RAID-массивы	2
14	Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления	2
15	Регламенты по сопровождению обслуживаемой ИС	2
16	Обеспечение безопасности функционирования информационной системы	2
17	Организация доступа пользователей к информационной системе	2
18	<b>Практическое занятие № 1.</b> Организация сбора, размещения данных. Документирование на этапе сопровождения	2
19	<b>Практическое занятие № 2.</b> Организация сценария сопровождения. Договор на сопровождение	2
20	<b>Практическое занятие № 3.</b> Создание регламента по сопровождению обслуживаемой ИС	2
21	<b>Практическое занятие № 4.</b> Разработка плана резервного копирования	2
22	<b>Практическое занятие № 5.</b> Обработка данных в системе. Идентификация технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации системы	2
23	<b>Практическое занятие № 6.</b> Осуществление сохранения базы данных информационной системы. Создание резервной копии информационной системы, определение интервала	2
24	<b>Практическое занятие № 7.</b> Создание резервной копии базы данных	2
25	<b>Практическое занятие № 8.</b> Осуществление восстановления базы данных информационной системы	2
26	<b>Практическое занятие № 9.</b> Восстановление данных. Восстановление работоспособности системы.	2
27	<b>Практическое занятие № 10.</b> Обновление и техническое сопровождение информационных систем	2
	<b>Содержание учебного материала</b>	

Тема 6.2.2. Идентификация и устранение ошибок в информационной системе	28	Организация сбора данных об ошибках в информационных системах, источники сведений	2	
	29	Системы управления производительностью приложений. Мониторинг сетевых ресурсов	2	
	30	Анализ программного кода информационных систем.	2	
	31	Среды реализации программного кода информационных систем	2	
	32	Устранение ошибок программного кода информационных систем	2	
	33	Схемы и алгоритмы анализа ошибок, использование баз знаний	2	
	34	Отчет об ошибках системы: содержание, использование информации	2	
	35	Методы и инструменты тестирования приложений	2	
	36	Пользовательская документация: «Руководство программиста», «Руководство системного администратора»	2	
	37	Выявление аппаратных ошибок информационной системы.	2	
	38	Техническое обслуживание аппаратных средств	2	
	39	Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость.	2	
	40	Причины возникновения проблем совместимости	2	
	41	Устранение проблем программной совместимости ИС	2	
	42	<b>Практическое занятие № 11.</b> Составление схем и алгоритмов анализа ошибок	2	
	43	<b>Практическое занятие № 12.</b> Выявление и документирование проблем установки ИС	2	
	44	<b>Практическое занятие № 13.</b> Разработка учебной информационной системы. Разработка и тестирование функционала информационной системы	2	
45	<b>Практическое занятие № 14.</b> Разработка и тестирование конфигураций информационной системы. Верификация и аттестация качества информационной системы	2		
46	<b>Практическое занятие № 15.</b> Разработка программного интерфейса к БД ИС. Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания. Разработка документации и отчетных форм для внедрения программных средств.	2		

		Тестирование в процессе эксплуатации ИС, устранение ошибок		
	<b>47</b>	<b>Практическое занятие № 16.</b> Сбор информации об ошибках. Формирование отчетов об ошибках	2	
	<b>48</b>	<b>Практическое занятие № 17.</b> Выявление и устранение ошибок программного кода информационных систем	2	
	<b>49</b>	<b>Практическое занятие № 18.</b> Создание и разработка инсталляционного пакета и тестирование установки ИС	2	
	<b>50</b>	<b>Практическое занятие № 19.</b> Устранение проблем программной совместимости ИС. Выполнение обслуживания информационной системе в соответствии с пользовательской документацией	2	
	<b>51</b>	<b>Практическое занятие № 20.</b> Выявление аппаратных ошибок информационной системы. Техническое обслуживание	2	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена*</b>				
<b>Раздел 3. Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем</b>			<b>116</b>	ПК 6.2, ПК 6.4
<b>МДК.06.03. Устройство и функционирование информационной системы</b>			<b>116</b>	ОК.01.-ОК.09
Тема 6.3.1. Виды информационных систем		<i><b>Содержание учебного материала</b></i>	<b>68</b>	
	<b>1</b>	Базовая структура информационной системы.	2	
	<b>2</b>	Понятие ИС.	2	
	<b>3</b>	Функции ИС	2	
	<b>4</b>	Основное оборудование системной интеграции	2	
	<b>5</b>	Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов АИС	2	
	<b>6</b>	Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов АИС	2	
	<b>7</b>	Особенности сопровождения информационных систем бухгалтерского учета и материально-технического снабжения	2	
	<b>8</b>	Особенности сопровождения информационных систем бухгалтерского учета и материально-технического снабжения	2	
	<b>9</b>	Особенности сопровождения информационных систем управления качеством, технической и технологической подготовки производства	2	
<b>10</b>	Особенности сопровождения информационных систем управления качеством, технической и технологической	2		

	подготовки производства		
<b>11</b>	Особенности сопровождения информационных систем поисково-справочных служб, библиотек и патентных ведомств	2	
<b>12</b>	Особенности сопровождения информационных систем управления «Умный дом»	2	
<b>13</b>	Особенности сопровождения информационных систем управления «Умный дом»	2	
<b>14</b>	Особенности сопровождения информационных систем управления «Умный дом»	2	
<b>15</b>	<b>Самостоятельная работа 1.</b> Особенности сопровождения информационных систем обслуживания многозонного мультимедийного пространства	2	
<b>16</b>	<b>Самостоятельная работа 2.</b> Особенности сопровождения информационных систем обслуживания многозонного мультимедийного пространства	2	
<b>17</b>	<b>Самостоятельная работа 3.</b> Особенности сопровождения информационных систем удаленного управления и контроля объектов	2	
<b>18</b>	<b>Самостоятельная работа 4.</b> Особенности сопровождения информационных систем удаленного управления и контроля объектов	2	
<b>19</b>	<b>Самостоятельная работа 5.</b> Особенности сопровождения информационных систем реального времени	2	
<b>20</b>	<b>Самостоятельная работа 6.</b> Структура и этапы проектирования информационной системы	2	
<b>21</b>	<b>Практическое занятие № 1.</b> Определение типа организационной структуры для выбранного производства	2	
<b>22</b>	<b>Практическое занятие № 2.</b> Выделение основных затруднений в организации труда при разработке информационной системы	2	
<b>23</b>	<b>Практическое занятие № 3.</b> Построение иерархической и сетевой модели организации данных	2	
<b>24</b>	<b>Практическое занятие № 4.</b> Построение реляционной модели организации данных	2	
<b>25</b>	<b>Практическое занятие № 5.</b> Разработка технического задания	2	

		на сопровождение информационной системы		
	<b>26</b>	<b>Практическое занятие № 6.</b> Составление брифа и сбор материалов обследования	2	
	<b>27</b>	<b>Практическое занятие № 7.</b> Формализация информационных задач	2	
	<b>28</b>	<b>Практическое занятие № 8.</b> Составление требований к проектируемой системе	2	
	<b>29</b>	<b>Практическое занятие № 9.</b> Анализ системы обработки информации	2	
	<b>30</b>	<b>Практическое занятие № 10.</b> Разработка технического задания	2	
	<b>31</b>	<b>Практическое занятие № 11.</b> Обслуживание системы отображения информации актов зала	2	
	<b>32</b>	<b>Практическое занятие № 12.</b> Обслуживание системы отображения информации конференц-зала	2	
	<b>33</b>	<b>Практическое занятие № 13.</b> Обслуживание локальной сети	2	
	<b>34</b>	<b>Практическое занятие № 14.</b> Обслуживание системы видеонаблюдения	2	
		<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>34</b>	
Тема 6.3.2. Надежность и качество информационных систем	<b>35</b>	Модели качества информационных систем. Стандарты управления качеством	2	
	<b>36</b>	Стандарты управления качеством	2	
	<b>37</b>	Надежность информационных систем: основные понятия и определения. Метрики качества	2	
	<b>38</b>	Показатели надежности в соответствии со стандартами. Обеспечение надежности	2	
	<b>39</b>	Показатели надежности в соответствии со стандартами. Обеспечение надежности	2	
	<b>40</b>	<b>Самостоятельная работа 7.</b> Методы обеспечения и контроля качества информационных систем	2	
	<b>41</b>	<b>Самостоятельная работа 8.</b> Методы обеспечения и контроля качества информационных систем	2	
	<b>42</b>	<b>Самостоятельная работа 9.</b> Достоверность информационных систем. Эффективность информационных систем	2	
	<b>43</b>	<b>Самостоятельная работа 10.</b> Эффективность информационных систем	2	



		систем		
	44	Безопасность информационных систем. Основные угрозы.	2	
	45	<b>Самостоятельная работа 11.</b> Защита от несанкционированного доступа	2	
	46	<b>Практическое занятие № 15.</b> Определение показателей безотказности системы	2	
	47	<b>Практическое занятие № 16.</b> Определение показателей долговечности системы	2	
	48	<b>Практическое занятие № 17.</b> Определение комплексных показателей надежности системы	2	
	49	<b>Практическое занятие № 18.</b> Определение единичных показателей достоверности информации в системе	2	
	50	<b>Практическое занятие № 19.</b> Формирование предложений по реинжинирингу информационной системы	2	
	51	<b>Практическое занятие № 20.</b> Защита от несанкционированного доступа	2	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена*</b>				
<b>Раздел 4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем</b>			<b>102</b>	ПК 6.1, ПК 6.4, 6.5 ОК.01.-ОК.09
<b>МДК.06.04. Интеллектуальные системы и технологии</b>			<b>102</b>	
Тема 6.4.1 Виды и особенности интеллектуальных информационных систем		<i>Содержание учебного материала</i>	102	
	1	Виды интеллектуальных систем и области их применения.	2	
	2	Понятие искусственного интеллекта	2	
	3	Основные модели интеллектуальных систем	2	
	4	Основные модели интеллектуальных систем	2	
	5	Архитектура интеллектуальных информационных систем	2	
	6	Архитектура интеллектуальных информационных систем	2	
	7	Типовая схема функционирования интеллектуальной системы	2	
	8	Типовая схема функционирования интеллектуальной системы	2	
	9	Примеры интеллектуальных систем	2	
	10	Понятия экспертных систем.	2	
	11	Информационная технология экспертных систем	2	
	12	Смысл технологии экспертного анализа.	2	
	13	Перечень типовых задач	2	
14	Характеристики экспертных систем.	2		

15	Методы решения задач	2
16	Функции экспертных систем. Приобретение, представление знаний.	2
17	Решение задач	2
18	Понятие информационной технологии управления.	2
19	Информационные системы управления	2
20	Виды информационных систем управления.	2
21	Локальные, корпоративные системы	2
22	Классификация информационных систем по уровню управления.	2
23	Системы оперативного, функционального, стратегического уровней	2
24	Системы поддержки принятия решений.	2
25	Характеристики, состав, модели	2
26	Основные методологии создания экономических информационных управляющих систем. MRP, CRP, ERP, BPM	2
27	Аналитическая обработка данных для поддержки принятия решений. Технологии ППР	2
28	Технические аспекты хранения данных.	2
29	Технологии интеллектуальной обработки данных	2
30	Внедрение корпоративных информационных систем.	2
31	Управление информационными рисками	2
32	<b>Практическое занятие № 1.</b> Использование семантических сетей для представления знаний	2
33	<b>Практическое занятие № 2.</b> Использование фреймов для представления знаний	2
34	<b>Практическое занятие № 3.</b> Описание предметной области. Разработка базы фактов и правил интеллектуальной системы	2
35	<b>Практическое занятие № 4.</b> Моделирование интеллектуальных систем	2
36	<b>Практическое занятие № 5.</b> Использование правил продукции для представления знаний. Прямая цепочка рассуждений	2
37	<b>Практическое занятие № 6.</b> Использование правил продукции для представления знаний. Обратная цепочка рассуждений	2

	<b>38</b>	<b>Практическое занятие № 7.</b> Разработка самообучающихся систем	2	
	<b>39</b>	<b>Практическое занятие № 8.</b> Использование теории Байеса при проектировании интеллектуальных систем	2	
	<b>40</b>	<b>Практическое занятие № 9.</b> Использование коэффициента уверенности при проектировании интеллектуальных систем с нечеткой логикой	2	
	<b>41</b>	<b>Практическое занятие № 10.</b> Использование коэффициента уверенности при проектировании интеллектуальных систем	2	
	<b>42</b>	<b>Практическое занятие № 11.</b> Общие сведения об языке логического программирования	2	
	<b>43</b>	<b>Практическое занятие № 12.</b> Арифметика. Управление логическим выводом в программах	2	
	<b>44</b>	<b>Практическое занятие № 13.</b> Повторение и рекурсия. Применение рекурсии для обработки списков	2	
	<b>45</b>	<b>Практическое занятие № 14.</b> Решение логических задач	2	
	<b>46</b>	<b>Практическое занятие № 15.</b> Головоломки. Игровые программы	2	
	<b>47</b>	<b>Практическое занятие № 16.</b> Обработка файлов. Предикаты для работы с файлами	2	
	<b>48</b>	<b>Практическое занятие № 17.</b> Создание динамической базы данных. Предикаты для работы с базой данных	2	
	<b>49</b>	<b>Практическое занятие № 18.</b> Применение языка для решения задач ИИ	2	
	<b>50</b>	<b>Практическое занятие № 19.</b> Реализация работы решателя в соответствии с ответами пользователя	2	
	<b>51</b>	<b>Практическое занятие № 20.</b> Создание Блока объяснений	2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена*				
<b>Учебная практика по модулю:</b> - разработка технического задания на сопровождение информационной системы; - нахождение ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы; - исправление ошибок в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации; - разработка документации по эксплуатации информационной системы;			<b>72</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение разработки обучающей документации информационной системы;</li> <li>- использование стандартов при оформлении программной документации</li> <li>- исправление ошибок в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации;</li> <li>- выполнение оценки качества функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям;</li> <li>- выполнение оценки надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям;</li> <li>- выполнение регламента по обновлению, техническому сопровождению информационной системы;</li> <li>- выполнение регламента по восстановлению данных информационной системы;</li> <li>- сохранение и восстановление базы данных информационной системы;</li> <li>- администрирование серверной ОС</li> <li>- инсталляция, настройка информационной системы</li> <li>- обеспечение сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы и участие в разработке проектной и отчетной документации;</li> <li>- определение состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;</li> <li>- использование инструментальных средств программирования информационной системы;</li> <li>- исправление ошибок в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации;</li> <li>- модификация отдельных модулей информационной системы;</li> <li>- выполнение разработки обучающей документации информационной системы;</li> <li>- выполнение оценки качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям;</li> <li>- участие в оценке качества и экономической эффективности информационной системы;</li> <li>- организация доступа пользователей к информационной системе в рамках компетенции конкретного пользователя</li> <li>- исправление ошибок в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации;</li> <li>- выполнение оценки качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям;</li> <li>- решение прикладных вопросов интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени;</li> <li>- формирование отчетной документации по результатам работ</li> </ul>		
<p><b>Производственная практика</b>  <b>Виды работ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка технического задания на сопровождение информационной системы;</li> <li>- участие в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации;</li> </ul>	<b>144</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- исправление ошибок в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации;</li> <li>- разработка документации по эксплуатации информационной системы;</li> <li>- использование стандартов при оформлении программной документации</li> <li>- выполнение оценки качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям;</li> <li>- выполнение регламента по обновлению, техническому сопровождению информационной системы;</li> <li>- выполнение регламента по восстановлению данных информационной системы;</li> <li>- организация доступа пользователей к информационной системе;</li> <li>- сопровождение одной из информационных систем;</li> <li>- взаимодействие со специалистами смежного профиля при разработке и эксплуатации приложений</li> <li>- разработка технического задания на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью;</li> <li>- использование инструментальных средств программирования информационной системы;</li> <li>- исправление ошибок в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации;</li> <li>- выполнение оценки качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям;</li> <li>- выполнение регламента по обновлению, техническому сопровождению; восстановлению данных информационной системы;</li> <li>- взаимодействие со специалистами смежного профиля при разработке и эксплуатации приложений</li> <li>- разработка технического задания на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью;</li> <li>- исправление ошибок в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации;</li> <li>- выполнение регламента по обновлению, техническому сопровождению; восстановлению данных информационной системы;</li> <li>- организация доступа пользователей к информационной системе;</li> <li>- формирование отчетной документации по результатам работ</li> </ul>			
	<b>Всего (включая самостоятельную работу), час.</b>	<b>624</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;)или аналоги;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Перлова, О. Н. Проектирование и разработка информационных систем [Текст] : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / О. Н. Перлова, О. П. Ляпина, А. В. Гусева. - М. : Издательский центр ""Академия"" , 2018. - 256 с.

##### **3.2.2. Электронные издания**

1. Гагарина ,Л. Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем[Электронный ресурс ]: Учебное пособие / Гагарина Л.Г. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 384 с. - Режим доступа:

2. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы[Электронный ресурс]: Учебник / Гвоздева В.А. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 544 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/>

3. Коряковский, А. В. Информационные системы предприятия [Электронный ресурс ]: учеб. пособие / А.О. Варфоломеева, А.В. Коряковский, В.П. Романов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 330 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/>

4. Лаврентьева, И. Ю. Основы построения автоматизированных информационных систем[Электронный ресурс] : учебник / В.А. Гвоздева,

И.Ю. Лаврентьева. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 318 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/>

#### **4.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)**

1. Боровская Е. В. Основы искусственного интеллекта - М.: Бином. Лаборатория знаний, 201
2. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник / В. А. Гвоздева. - М.: ИД "ФОРУМ-ИНФРА-М, 2017.-544 с.
3. Стюарт Рассел, Питер Норвиг. Искусственный интеллект. Современный подход. - М.: Вильямс, 2016
4. Фуфаев Э.В. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования/ Э.В.Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 256 с.
5. Ясницкий Л.Н. Интеллектуальные системы: учебник – М.: Лаборатория знаний, 2016. – 221 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Раздел модуля 1. Ввод информационных систем в эксплуатацию</b>		
<p><i>ПК 6.1</i> Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы</p>	<p>Оценка «<b>отлично</b>» - проанализирована предметная область функционирования системы; выделены и определены признаки системы по нескольким основаниям классификации; указаны все функции предложенной информационной системы; сформировано и обосновано несколько предложений по расширению перечня выполняемых функций. Сформированы и обоснованы предложения по реинжинирингу системы</p> <p>Оценка «<b>хорошо</b>» - проанализирована предметная область функционирования системы; выделены и определены признаки системы и указана ее принадлежность по классификации; указаны основные функции предложенной информационной системы; сформированы и обоснованы предложения по расширению перечня выполняемых функций. Сформированы предложения по реинжинирингу системы</p> <p>Оценка «<b>удовлетворительно</b>» - проанализирована предметная область функционирования системы; указана ее принадлежность по классификации; указаны функции предложенной информационной системы; сформированы предложения</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по формированию предложений на расширение функциональности информационной системы Формирование предложений о реинжиниринге информационной системы. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>



	по расширению перечня выполняемых функций. Внесено хотя бы одно предложение по реинжинирингу системы	
<i>ПК 6.3</i> Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - обучающая документация разработана с учетом особенностей пользователей; документация имеет понятную и логичную структуру, содержит достаточное количество рисунков, схем, таблиц; содержание позволяет освоить работу с информационной системой в достаточном объеме для указанной категории пользователей; оформление полностью соответствует требованиям стандартов.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - обучающая документация разработана с учетом особенностей пользователей; документация содержит достаточное количество рисунков, схем, таблиц; содержание позволяет освоить работу с информационной системой в достаточном объеме для указанной категории пользователей; оформление соответствует требованиям стандартов.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - обучающая документация разработана; документация содержит рисунки, схемы, таблицы; содержание позволяет освоить работу с информационной системой без учета указанной категории пользователей; оформление в основном соответствует требованиям стандартов.</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по разработке обучающей документации для указанной категории пользователей</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<b>Раздел модуля 2. Обеспечение эксплуатации информационных систем</b>		
<i>ПК 6.2</i> Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.	Оценка <b>«отлично»</b> - проанализированы функции системы, проверено и выявлено несоответствие выполняемых функций	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по обнаружению и исправлению ошибок

	<p>описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности. Оценка <b>«хорошо»</b> - проверено функционирование системы и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности. Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - проверено функционирование системы и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены некоторые причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности.</p>	<p>программного кода информационной системы. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p><i>ПК 6.4</i> Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - проанализировано техническое задание и выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы; протоколы оформлены в соответствии с</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по оценке качества функционирования информационной системы. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>

	<p>требованиями стандартов и/или руководящих документов; сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы; сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы</p>	
<p><i>ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.</i></p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы; проверено сохранение изменений; выполнено обновление системных компонент; предложен и обоснован план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы, изменения сохранены; выполнено обновление системных компонент; предложен план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - внесены заданные изменения</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по выполнению обновления и резервного копирования базы данных информационной системы Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>

	<p>в базу данных информационной системы, изменения сохранены; предложен план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено.</p>	
<p><b>Раздел модуля 3. Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем</b></p>		
<p><i>ПК 6.2</i> Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - проанализированы функции системы, проверено и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности. Оценка <b>«хорошо»</b> - проверено функционирование системы и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности. Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - проверено функционирование системы и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены некоторые причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по обнаружению и исправлению ошибок программного кода информационной системы. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>

	после исправления и сделан вывод о работоспособности	
<i>ПК 6.4</i> Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - проанализировано техническое задание и выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы; протоколы оформлены в соответствии с требованиями стандартов и/или руководящих документов; сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы; сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы.</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по оценке качества функционирования информационной системы. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<b>Раздел модуля 4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем</b>		
<i>ПК 6.1</i> Разрабатывать техническое задание на сопровождение	Оценка <b>«отлично»</b> - проанализирована предметная область функционирования системы; выделены и определены признаки системы	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по формированию предложений на расширение

<p>информационной системы.</p>	<p>по нескольким основаниям классификации; указаны все функции предложенной информационной системы; сформировано и обосновано несколько предложений по расширению перечня выполняемых функций; сформированы и обоснованы предложения по реинжинирингу системы  Оценка <b>«хорошо»</b> - проанализирована предметная область функционирования системы; выделены и определены признаки системы и указана ее принадлежность по классификации; указаны основные функции предложенной информационной системы; сформированы и обоснованы предложения по расширению перечня выполняемых функций;  сформированы предложения по реинжинирингу системы  Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - проанализирована предметная область функционирования системы; указана ее принадлежность по классификации; указаны функции предложенной информационной системы; сформированы предложения по расширению перечня выполняемых функций;  <b>внесено хотя бы одно предложение по реинжинирингу системы</b></p>	<p>функциональности информационной системы  Формирование предложений о реинжиниринге информационной системы.  Защита отчетов по практическим и лабораторным работам  Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p><i>ПК 6.4</i> Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - проанализировано техническое задание и выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по оценке качества функционирования информационной системы.   Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>

	<p>протоколы; протоколы оформлены в соответствии с требованиями стандартов и/или руководящих документов; сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы; сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы.</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p><i>ПК 6.5</i> Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы; проверено сохранение изменений; выполнено обновление системных компонент; предложен и обоснован план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы, изменения сохранены; выполнено обновление системных компонент; предложен план резервного копирования базы</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по выполнению обновления и резервного копирования базы данных информационной системы Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>

	<p>данных; резервное копирование выполнено.</p> <p>Оценка «удовлетворительно»</p> <p>- внесены заданные изменения в базу данных информационной системы, изменения сохранены;</p> <p>предложен план резервного копирования базы данных;</p> <p>резервное копирование выполнено.</p>	
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>
<p>ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения</p> <p>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</p> <p>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и</p>	<p>Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</p>	



культурного контекста.		
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 среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при 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.	

