




МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго  
Орджоникидзе»  
(МГРИ)

Университетский колледж

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе



А.Т. Мухаметшин

19 января 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.06  
«СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

Приложение к основной образовательной программе среднего профессионального образования – программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Форма обучения – очная

Разработано Университетским колледжем МГРИ.

Содержание рабочей программы профессионального модуля – приложения к образовательной программе среднего профессионального образования – программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, согласовано представителем работодателя:

Директор департамента ДПО  
Акционерного общества «РТСофт»



Т.М. Писаева

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.06 «Сопровождение информационных систем»

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа ПМ) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида деятельности (ВД): Сопровождение информационных систем и соответствующих общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

ОК. 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК. 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК. 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК. 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК. 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК. 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК. 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК. 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК. 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК. 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК.11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

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 информационной системы в соответствии с техническим заданием.

### 1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт в:**

- в установке, настройке и сопровождении информационной системы;

– в 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.

**1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – **666** часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – **666** часов, включая:
  - аудиторной учебной работы обучающегося – (обязательных учебных занятий) **374** часов;
  - внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающегося – **24** часа;
  - производственной практики – **108** часа;
  - промежуточная аттестация – **44** часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности Сопровождение информационных систем, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
<b>ПК 6.1</b>	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы
<b>ПК 6.2</b>	Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы
<b>ПК 6.3</b>	Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы
<b>ПК 6.4</b>	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания
<b>ПК 6.5</b>	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием
<b>ОК.1.</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
<b>ОК.2</b>	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
<b>ОК. 3.</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
<b>ОК. 4.</b>	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
<b>ОК. 5.</b>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
<b>ОК. 6.</b>	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
<b>ОК. 7.</b>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
<b>ОК. 8.</b>	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
<b>ОК. 9.</b>	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
<b>ОК.10.</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
<b>ОК.11.</b>	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.06. Сопровождение информационных систем

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 6.1-6.5 ОК 1 - 11	Раздел 1. МДК.06.01 Внедрение информационных систем	152	134	74	-	8	к/р	-	
ПК 6.1-6.5 ОК 1 - 11	Раздел 2. МДК.06.02 Инженерно-техническая поддержка информационных систем	248	90	48		4		36	108
ПК 6.1-6.5 ОК 1 - 11	Раздел 3. МДК 06.03 Устройство и функционирование информационной системы	182	90	46		10		72	
ПК 6.1-6.5 ОК 1 - 11	Раздел 4. МДК 06.04. Интеллектуальные системы и технологии	72	60	36		2			
ПК 6.1-6.5 ОК 1 - 11	Учебная и производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)								
ПК 6.1-6.5 ОК 1 - 11	Квалификационный экзамен	12							
	<b>Всего:</b>	<b>666</b>	<b>374</b>	<b>204</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
<b>Раздел 1. Ввод информационных систем в эксплуатацию</b>		<b>152</b>	
<b>МДК.06.01 Внедрение информационных систем</b>		<b>152</b>	
<b>Тема 6.1.1. Основные этапы и методологии в проектировании и внедрении информационных систем</b>	<b>Содержание</b>	<b>18</b>	<b>1</b>
	1. Жизненный цикл информационных систем.	2	
	2. Классификация информационных систем	2	
	3. Основные методологии разработки информационных систем: MSF, RUP и т.п.	2	
	4. Изучение ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207.	2	
	5. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам	2	
	6. Техническое задание: основные разделы согласно стандартам	2	
	7. Виды внедрения, план внедрения. Макетирование.	2	
	8. Пилотный проект	2	
9. Стратегии, цели и сценарии внедрения.	2		
<b>Лабораторные занятия</b>		<b>-</b>	
<b>Практические занятия</b>		<b>24</b>	<b>2-3</b>
1. Практическая работа «Разработка сценария внедрения информационной системы для рабочего места» Часть 1	2		
2. Практическая работа «Разработка сценария внедрения информационной системы для рабочего места» Часть 2	2		
3. Практическая работа «Разработка технического задания на внедрение информационной системы» Часть 1	2		
4. Практическая работа «Разработка технического задания на внедрение информационной системы» Часть 2	2		
5. Практическая работа «Разработка графика разработки информационной системы» Часть 1	2		
6. Практическая работа «Разработка графика разработки информационной системы» Часть 2	2		
7. Практическая работа «Разработка графика внедрения информационной системы» Часть 1	2		
8. Практическая работа «Разработка графика внедрения информационной системы» Часть 2	2		

	9.	Практическая работа «Сравнительный анализ методологий проектирования» Часть 1	2	
	10.	Практическая работа «Сравнительный анализ методологий проектирования» Часть 2	2	
	11.	Практическая работа «Анализ бизнес-процессов подразделения» Часть 1	2	
	12.	Практическая работа «Анализ бизнес-процессов подразделения» Часть 2	2	
	<b>Контрольные работы</b>		-	
<b>Самостоятельная работа обучающийся</b> Подготовка к прохождению теста по теме: «Основные этапы и методологии в проектировании и внедрение информационных систем»		<b>2</b>	2	
<b>Тема 6.1.2. Организация и документация процесса внедрения информационных систем</b>	<b>Содержание</b>		<b>20</b>	<b>1</b>
	1	Предпроектное обследование: анализ бизнес-процессов	2	
	2	Предпроектное обследование: моделирование бизнес-процессов	2	
	3	Формализация целей и оценка затрат внедрения информационной системы	2	
	4	Формирование групп внедрения (экспертная, проектная, группа внедрения), распределение полномочий и ответственности. Локальные акты	2	
	5	Обучение группы внедрения.	2	
	6	Обучающая документация.	2	
	7	Стандарты ЕСПД	2	
	8	Методы разработки обучающей документации	2	
	9	Порядок внесения изменений в документации	2	
	10	Порядок регистрации изменений в документации	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		<b>24</b>	<b>2-3</b>
	1.	Практическая работа «Разработка и оформление предложений по расширению функциональности информационной системы» Часть 1	2	
	2.	Практическая работа «Разработка и оформление предложений по расширению функциональности информационной системы» Часть 2	2	
3.	Практическая работа «Разработка перечня обучающей документации на информационную систему» Часть 1	2		
4.	Практическая работа «Разработка перечня обучающей документации на информационную систему» Часть 2	2		
5.	Практическая работа «Разработка руководства оператора» Часть 1	2		
6.	Практическая работа «Разработка руководства оператора» Часть 2	2		
7.	Практическая работа «Разработка моделей интерфейсов пользователей» Часть 1	2		
8.	Практическая работа «Разработка моделей интерфейсов пользователей» Часть 2	2		
9.	Практическая работа «Настройка доступа к сетевым устройствам» Часть 1	2		



	10.	Практическая работа «Настройка доступа к сетевым устройствам» Часть 2	2	
	11.	Практическая работа «Настройка политики безопасности» Часть 1	2	
	12.	Практическая работа «Настройка политики безопасности» Часть 2	2	
	<b>Контрольные работы</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающийся</b> Подготовка к прохождению теста по теме: «Организация и документация процесса внедрения информационных систем»		2	2
<b>Тема 6.1.3. Инструменты и технологии внедрения информационных систем</b>	<b>Содержание</b>		<b>22</b>	<b>1</b>
	1.	Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания. Формирование репозитория проекта внедрения.	2	
	2.	Сравнительный анализ инструментов организационного проектирования	2	
	3.	Применение технологии RUP в процессе внедрения	2	
	4.	Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы	2	
	5.	Установка, конфигурирование и настройка сетевых и телекоммуникационных средств.	2	
	6.	Формирование интерфейсов и организация доступа пользователей к информационной системе.	2	
	7.	Режимы оповещения пользователей. Организация мониторинга процесса внедрения.	2	
	8.	Оформление результатов внедрения	2	
	9.	Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии		
	10.	Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания.	2	
	11.	Формирование репозитория проекта внедрения	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>		-	<b>2-3</b>
	<b>Практические занятия</b>		<b>26</b>	
1.	Практическая работа «Выполнение задач тестирования в процессе внедрения» Часть 1	2		
2.	Практическая работа «Выполнение задач тестирования в процессе внедрения» Часть 2	2		
3.	Практическая работа «Оценка качества функционирования информационной системы» Часть 1	2		
4.	Практическая работа «Оценка качества функционирования информационной системы» Часть 2	2		
5.	Практическая работа «Каскадная модель управления ИТ проектами и Rational Unified Process» Часть 1	2		
6.	Практическая работа «Каскадная модель управления ИТ проектами и Rational Unified	2		

	Process» Часть 2		
7.	Практическая работа «Гибкая разработка Agile» Часть 1	2	
8.	Практическая работа «Гибкая разработка Agile» Часть 2	2	
9.	Практическая работа «Канбан»	2	
10.	Практическая работа «Scrum»	2	
11.	Практическая работа «Методологии внедрения от Microsoft». Часть 1	2	
12.	Практическая работа «Методологии внедрения от Microsoft». Часть 2	2	
13.	Практическая работа «Методологии внедрения от Oracle»	2	
<b>Контрольные работы</b>		-	-
<b>Самостоятельная работа обучающийся</b> Подготовка к прохождению теста по теме: Инструменты и технологии внедрения информационных систем»		<b>4</b>	2
<b>Примерная тематика курсовых работ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Проектирование информационной системы диагностики технических устройств.</li> <li>– Проектирование информационной системы распознавания криминальных ситуаций по данным видеонаблюдений.</li> <li>– Проектирование информационной системы оценки жилой недвижимости.</li> <li>– Проектирование информационной системы стоимости подержанных автомобилей.</li> <li>– Проектирование информационной системы прогнозирования курсов валют, котировок акций и ценных бумаг (с учетом влияния большого количества факторов).</li> <li>– Проектирование информационной системы оценки банковских рисков.</li> <li>– Проектирование информационной системы оценки кредитоспособности физических лиц.</li> <li>– Проектирование информационной системы выявления клиентов-мошенников страховых компаний.</li> <li>– Проектирование информационной системы оценки вероятности банкротств организаций.</li> <li>– Проектирование информационной системы прогнозирования расхода зданиями тепловой и электрической энергии.</li> <li>– Проектирование информационной системы прогнозирования индексов потребительских цен.</li> <li>– Проектирование информационной системы прогнозирования результатов голосований.</li> <li>– Проектирование информационной системы прогнозирования результатов выборов в Законодательное собрание области, края.</li> <li>– Проектирование информационной системы -советчика выбора профессии.</li> <li>– Проектирование информационной системы поддержки принятия решений руководителя фирмы.</li> <li>– Проектирование информационной системы формирования коэффициентов исхода спортивных матчей.</li> <li>– Проектирование информационной системы прогнозирования результатов автомобильных гонок.</li> </ul>			<b>3</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проектирование информационной системы прогнозирования вероятности дорожно-транспортных происшествий.</li> <li>– Проектирование информационной системы оптимального распределения бюджета бизнес-структур.</li> <li>– Проектирование информационной системы подбора кадров для коммерческой структуры.</li> </ul>			
<b>Консультация</b>		<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Экзамен</b>		<b>8</b>	<b>3</b>
<b>Раздел 2. Обеспечение эксплуатации информационных систем</b>		<b>248</b>	
<b>МДК.06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем</b>		<b>104</b>	
<b>Тема 6.2.1. Организация сопровождения и восстановления работоспособности системы</b>	<b>Содержание</b>	<b>22</b>	<b>1</b>
	1. Задачи сопровождения информационной системы.	2	
	2. Ролевые функции и организация процесса сопровождения.	2	
	3. Сценарий сопровождения. Договор на сопровождение	2	
	4. Анализ исходных программ и компонентов программного средства.	2	
	5. Программная инженерия и оценка качества.	2	
	6. Реинжиниринг	2	
	7. Цели и регламенты резервного копирования.	2	
	8. Сохранение и откат рабочих версий системы. Сохранение и восстановление баз данных	2	
	9. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления	2	
	10. Обеспечение безопасности функционирования информационной системы	2	
	11. Организация доступа пользователей к информационной системе	2	
<b>Лабораторные занятия</b>		<b>-</b>	<b>2-3</b>
<b>Практические занятия</b>		<b>24</b>	
1. Организация сбора, размещения данных. Документирование на этапе сопровождения	2		
2. Организация сценария сопровождения. Договор на сопровождение	2		
3. Создание регламента по сопровождению обслуживаемой информационной системы	2		
4. Разработка плана резервного копирования	2		
5. Обработка данных в системе. Идентификация технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации системы	2		
6. Осуществление сохранения базы данных информационной системы	2		
7. Создание резервной копии информационной системы, определение интервала	2		

	8.	Создание резервной копии базы данных	2	
	9.	Осуществление восстановления базы данных информационной системы	2	
	10.	Восстановление данных	2	
	11.	Восстановление работоспособности системы	2	
	12.	Обновление и техническое сопровождение информационных систем	2	
	<b>Контрольные работы</b>		-	-
	<b>Самостоятельная работа обучающийся</b> Подготовка к прохождению теста по теме: «Организация сопровождения и восстановления работоспособности системы»		<b>2</b>	2
<b>Тема 6. 2.2.</b> <b>Идентификация и устранение ошибок в информационной системе</b>	<b>Содержание</b>		<b>20</b>	<b>1</b>
	1.	Системы управления производительностью приложений.	2	
	2.	Мониторинг сетевых ресурсов	2	
	3.	Схемы и алгоритмы анализа ошибок, использование баз знаний	2	
	4.	Отчет об ошибках системы: содержание, использование информации	2	
	5.	Методы тестирования приложений.	2	
	6.	Инструменты тестирования приложений	2	
	7.	Пользовательская документация «Руководство программиста», «Руководство системного администратора»	2	
	8.	Выявление программных ошибок информационной системы.	2	
	9.	Выявление аппаратных ошибок информационной системы.	2	
	10.	Техническое обслуживание аппаратных средств	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		<b>24</b>	<b>2-3</b>
	1.	Составление схем и алгоритмов анализа ошибок	2	
	2.	Выявление и документирование проблем установки информационных систем	2	
	3.	Разработка и тестирование функционала информационной системы	2	
	4.	Разработка и тестирование конфигураций информационной системы	2	
5.	Верификация и аттестация качества информационной системы	2		
6.	Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания	2		
7.	Разработка документации и отчетных форм для внедрения программных средств	2		
8.	Тестирование в процессе эксплуатации информационных систем, устранение ошибок	2		
9.	Сбор информации об ошибках. Формирование отчетов об ошибках	2		
10.	Выявление и устранение ошибок программного кода информационных систем	2		

	11.	Выполнение обслуживания информационной системе в соответствии с пользовательской документацией	2	
	12.	Обобщающее занятие	2	
	<b>Контрольные работы</b>		-	-
	<b>Самостоятельная работа обучающийся</b> Подготовка к прохождению теста по теме: «Идентификация и устранение ошибок в информационной системе»		2	2
	<b>Консультация</b>		2	3
	<b>Комплексный экзамен</b>		8	3
<b>Учебная практика. УП 06.02 Инженерно-техническая поддержка информационных систем</b> <b>Вид работы:</b> - разрабатывает техническое задание на сопровождение информационной системы. - проводит исправление ошибок в программном коде информационной системы. - разрабатывает обучающую документацию для пользователей информационной системы. - оценивает качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания. - осуществляет техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.			<b>36</b>	<b>3</b>
<b>Производственная практика. ПП 06.02 Инженерно-техническая поддержка информационных систем</b> <b>Вид работы:</b> - применяет инсталляции, настройки и сопровождение информационной системы; - применяет регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы.			<b>108</b>	<b>3</b>
<b>Раздел 3. Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем</b>			<b>146</b>	
<b>МДК.06.03 Устройство и функционирование информационной системы</b>			<b>110</b>	
<b>Тема 6.3.1. Виды информационных систем</b>	<b>Содержание</b>		<b>22</b>	
	1.	Базовая структура информационной системы. Основное оборудование системной интеграции	2	1
	2.	Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов АИС.	2	
	3.	Особенности сопровождения информационных систем бухгалтерского учета и материально-технического снабжения.	2	
	4.	Особенности сопровождения информационных систем управления качеством.	2	
	5.	Особенности технической и технологической подготовки производства.	2	
	6.	Особенности сопровождения информационных систем поисково-справочных	2	

	служб, библиотек и патентных ведомств		
	7. Особенности сопровождения информационных систем управления «Умный дом»	2	
	8. Особенности сопровождения информационных систем обслуживания многозонного мультимедийного пространства	2	
	9. Особенности сопровождения информационных систем удаленного управления и контроля объектов	2	
	10. Особенности сопровождения информационных систем реального времени	2	
	11. Структура и этапы проектирования информационной системы.	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>24</b>	
	1. Терминальное представление информационной системы	2	<b>2-3</b>
	2. Определение состава и структуры информационной системы	2	
	3. Идентификация бизнес-процессов	2	
	4. Анализ общих сведений об информационной системе	2	
	5. Выделение жизненного цикла информационной системы	2	
	6. Построение контекстной диаграммы информационной системы	2	
	7. Построение диаграммы декомпозиции информационной системы	2	
	8. Построение диаграммы узлов информационной системы	2	
	9. Расщепление и слияние моделей информационной системы	2	
	10. Моделирование бизнес-процессов	2	
	11. Использование и расчет показателей и критериев оценивания информационной системы	2	
	12. Оценка трудоемкости разработки информационной системы	2	
	<b>Контрольные работы</b>	-	-
	<b>Самостоятельная работа обучающийся</b> Подготовка к прохождению теста по теме: «Виды информационных систем»	<b>6</b>	3
<b>Тема 6.3.2. Надежность и качество информационных систем</b>	<b>Содержание</b>	<b>22</b>	<b>1</b>
	1. Модели качества информационных систем. Стандарты управления качеством	2	
	2. Основные понятия и определения надежности информационных систем.	2	
	3. Метрики качества информационных систем	2	
	4. Показатели надежности в соответствии со стандартами.	2	
	5. Обеспечение надежности информационных систем.	2	
	6. Методы обеспечения и контроля качества информационных систем.	2	
	7. Достоверность информационных систем.	2	

8.	Эффективность информационных систем.	2	
9.	Безопасность информационных систем.	2	
10.	Основные угрозы для полноценного функционирования информационных систем.	2	
11.	Защита от несанкционированного доступ	2	
<b>Лабораторные занятия</b>		-	
<b>Практические занятия</b>		<b>22</b>	<b>2-3</b>
1.	Формирование предложений о расширении информационной системы	2	
2.	Определение показателей безотказности системы	2	
3.	Определение показателей долговечности системы	2	
4.	Определение комплексных показателей надежности системы	2	
5.	Определение единичных показателей достоверности информации в системе	2	
6.	Изучение единичных показателей достоверности информации в системе	2	
7.	Формирование общих предложений по реинжинирингу информационной системы	2	
8.	Показатели надежности в соответствии со стандартами	2	
9.	Методы обеспечения и контроля качества информационных систем.	2	
10.	Достоверность информационных систем.	2	
11.	Эффективность информационных систем.	2	
<b>Контрольные работы</b>			
<b>Самостоятельная работа обучающийся</b> Подготовка к прохождению теста по теме: «Надежность и качество информационных систем»		<b>4</b>	<b>3</b>
<b>Консультация</b>		<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Комплексный экзамен</b>		<b>8</b>	<b>3</b>
<b>Учебная практика. УП 06.03 Устройство и функционирование информационных систем</b> <b>Вид работы:</b> - разрабатывает техническое задание на сопровождение информационной системы. - проводит исправление ошибок в программном коде информационной системы. - разрабатывает обучающую документацию для пользователей информационной системы. - оценивает качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания. - осуществляет техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.		<b>36</b>	<b>3</b>
<b>Раздел 4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем</b>		<b>72</b>	
<b>МДК.06. 04 Интеллектуальные системы и технологии</b>		<b>72</b>	

<b>Тема 6.4.1 Виды и особенности интеллектуальных информационных систем</b>	<b>Содержание</b>		<b>24</b>	<b>1</b>
	1.	Понятие интеллектуальной информационной системы. Направления исследований в области интеллектуальных систем. Классификация интеллектуальных систем.	2	
	2.	Свойства знаний. Классификация знаний. Базы знаний. Архитектура интеллектуальных систем.	2	
	3.	Введение в экспертные системы.	2	
	4.	Обобщенная структура и принцип функционирования ЭС.	2	
	5.	Технология создания и этапы проектирования ЭС.	2	
	6.	Модели представления знаний. Продукционная модель. Формально-логическая модель.	2	
	7.	Модели представления знаний. Фреймовая модель. Семантико-сетевая модель. Особенности различных моделей представления знаний.	2	
	8.	История возникновения искусственных нейронных сетей.	2	
	9.	Принцип устройства, основные схемы и алгоритмы функционирования ИНС.	2	
	10.	Примеры реализации и перспективы развития ИНС. Характеристика современного уровня развития ИИС.	2	
	11.	Технологии инженерии знаний. Эволюционное моделирование. Имитационное моделирование.	2	
	12.	Интеллектуальные мультиагентные системы. Современные технологии компьютерной лингвистики.	2	
<b>Лабораторные занятия</b>		<b>-</b>		
<b>Практические занятия</b>		<b>36</b>		
1.	Тест Тьюринга. Выделение основных аргументов.	2	<b>2-3</b>	
2.	Гипотеза о симулированной реальности Н.Бострома. Выделение основных аргументов.	2		
3.	Тест Тьюринга и Simulation Argument. Обсуждение аргументов.	2		
4.	Конструирование «Черных ящиков». Теоретические аспекты.	2		
5.	Конструирование «Черных ящиков». Изучение информационных моделей «черного ящика» в EXCEL.	2		
6.	Конструирование «Черных ящиков». Разработка информационных моделей «черного ящика» в EXCEL.	2		
7.	Конструирование «Черных ящиков». Разработка программ, реализующих модели на языке высокого уровня.	2		
8.	Тестирование программ методами «белого ящика». Основные понятия.	2		
9.	Тестирование программ методами «белого ящика». Разбор основных методов.	2		



	10.	Тестирование программ методами «белого ящика». Разработка программ.	2	
	11.	Разработка схемы программы.	2	
	12.	Тестирование программного продукта рассмотренными методами.	2	
	13.	Формирование таблицы тестирования программы.	2	
	14.	Создание экспертной системы. Общие положения.	2	
	15.	Создание базы знаний. Описание структуры базы знаний и ее особенностей.	2	
	16.	Определение параметров модели.	2	
	17.	Тестирование. Описание работы модели.	2	
	18.	Обобщающее занятие	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Моделирование экспертной системы по индивидуальному заданию		2	<b>3</b>
<b>Консультация</b>			<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Комплексный экзамен</b>			<b>8</b>	<b>3</b>
<b>Квалификационный экзамен</b>			<b>12</b>	<b>3</b>
<b>Всего</b>			<b>666</b>	

. Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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).

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем. Оборудование учебной лаборатории: Автоматизированные рабочие места на 15 обучающихся (Процессор Core i3, оперативная память объем 4 Гб;); автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор Core i3, оперативная память объем 4 Гб;); проектор и экран; маркерная доска; программное обеспечение общего и профессионального назначения.

### 4.2. Информационное обеспечение обучения

#### Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### Основные источники

1. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 147 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09172-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471564>.

2. Чекмарев, А. В. Управление ИТ-проектами и процессами : учебник для вузов / А. В. Чекмарев. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 228 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11191-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474109>

3. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для вузов / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 312 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9043-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471159>.

4. Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09888-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474839>.

5. Кудрявцев, В. Б. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Б. Кудрявцев, Э. Э. Гасанов, А. С. Подколзин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 165 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12968-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476358>.

6. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 90 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10015-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475436>.

7. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Станкевич. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 397 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11659-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476356>.

8. Бессмертный, И. А. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для вузов / И. А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова, А. В. Платонов. — Москва : Издательство Юрайт,

2021. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01042-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469867>.

9. Иванов, В. М. Интеллектуальные системы : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Иванов ; под научной редакцией А. Н. Сесекина. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 93 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07819-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474766>.

10. Бессмертный, И. А. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова, А. В. Платонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07818-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474768>.

11. Иванов, В. М. Интеллектуальные системы : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Иванов ; под научной редакцией А. Н. Сесекина. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 93 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07819-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474766>.

12. Горбаченко, В. И. Интеллектуальные системы: нечеткие системы и сети : учебное пособие для вузов / В. И. Горбаченко, Б. С. Ахметов, О. Ю. Кузнецова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 105 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08359-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472491>.

#### **Дополнительные источники:**

1. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для вузов / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 218 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00515-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469982>.

2. Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 342 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10671-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475889>.

3. Зараменских, Е. П. Управление жизненным циклом информационных систем : учебник и практикум для вузов / Е. П. Зараменских. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 497 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14023-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/467479>.

4. Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11624-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476355>.

5. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472502>.

### **4.3. Организация образовательного процесса**

Образовательное учреждение располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, междисциплинарной и модульной подготовки, предусмотренных паспортом модуля. Соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Занятия проводятся в учебных аудиториях, оснащенных необходимым учебным, методическим, информационным, лицензионным программным обеспечением.

В преподавании используются занятия в форме лекций и практических занятий. При освоении модуля должны предусматриваться групповые и индивидуальные консультации.

Освоение модуля обеспечивается учебно-методической документацией по всем междисциплинарным курсам модуля. Каждый обучающийся имеет доступ к базам данных и библиотечным фондам образовательного учреждения.

Внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением.

Освоению профессионального модуля предшествует изучение следующих дисциплин:

- ОП.01. Операционные системы и среды;
- ОП.02. Архитектура аппаратных средств;
- ОП.03. Информационные технологии;
- ОП.04. Основы алгоритмизации и программирования;
- ОП.05. Правовое обеспечение профессиональной деятельности;
- ОП.06. Безопасность жизнедеятельности;
- ОП.07. Экономика отрасли;
- ОП.08. Основы проектирования баз данных;
- ОП.09. Стандартизация, сертификация и техническое документоведение.

- ОП.10. Численные методы;

- ОП.11. Компьютерные сети;

- ОП.12. Менеджмент в профессиональной деятельности;

- ОП.13. Технологии разработки и защиты баз данных;

- ОП.14. 3-D моделирование и виртуальная реальность.

- ОП.15. Программирование на языках высокого уровня/ОП.01 А Социализация и социальная адаптация инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в современных условиях; ОП.02.А. Социально-правовые гарантии инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

- ПМ.02.Осуществление интеграции программных модулей.

- ПМ.03. Ревьюирование программных продуктов

- ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам:

- наличие высшего образования, соответствующего профилю модуля «Сопровождение информационных систем»;

- обязательная стажировка в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года;

- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- руководителями практики от учебного заведения должны быть преподаватели общепрофессиональных дисциплин и профессионального модуля;

- руководители от организации - наличие практического опыта деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

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

Профессиональные компетенции	Основные показатели оценки результата
ПК 6.1 Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;</li> <li>- знает регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;</li> </ul>
ПК 6.2 Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации;</li> <li>- знает регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;</li> <li>- имеет практический опыт в установке, настройке и сопровождении информационной системы;</li> </ul>
ПК 6.3 Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет применять основные технологии экспертных систем;</li> <li>- знает регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;</li> </ul>
ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем;</li> <li>- знает политику безопасности в современных информационных системах;</li> <li>- знает принципы работы экспертных систем;</li> </ul>
ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации;</li> <li>- умеет применять основные технологии экспертных систем;</li> <li>- знает регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;</li> <li>- знает политику безопасности в современных информационных системах;</li> <li>- имеет практический опыт в выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы</li> </ul>
ОК.1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности,	<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> </ul>

<p>применительно к различным контекстам.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять этапы решения задачи;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- составить план действия;</li> <li>- определить необходимые ресурсы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- реализовать составленный план;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</li> </ul> <p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- структуру плана для решения задач;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</li> </ul>
<p>ОК.2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации;</li> <li>- определять необходимые источники информации;</li> <li>- планировать процесс поиска;</li> <li>- структурировать получаемую информацию;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- оформлять результаты поиска информации;</li> </ul> <p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> </ul>
<p>ОК.3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> </ul> <p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>- современная научная и профессиональная терминология;</li> <li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li> </ul>
<p>ОК.4. Работать в коллективе и</p>	<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> </ul>

<p>команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</li> <li>знания:</li> <li>- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</li> <li>- основы проектной деятельности;</li> </ul>
<p>ОК.5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</li> </ul> <p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности социального и культурного контекста;</li> <li>- правила оформления документов и построения устных сообщений;</li> </ul>
<p>ОК. 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- описывать значимость своей специальности;</li> </ul> <p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</li> <li>- значимость профессиональной деятельности по специальности;</li> </ul>
<p>ОК. 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</li> </ul> <p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>- пути обеспечения ресурсосбережения;</li> </ul>
<p>ОК. 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>- пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности;</li> </ul> <p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</li> <li>- основы здорового образа жизни;</li> <li>- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;</li> <li>- средства профилактики перенапряжения;</li> </ul>
<p>ОК.9. Использовать информационные технологии в</p>	<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение;</li> </ul>

<p>профессиональной деятельности.</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные средства и устройства информатизации;</li> <li>- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;</li> </ul>
<p>ОК.10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p>	<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>- кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;</li> </ul> <p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</li> <li>- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li> <li>- особенности произношения;</li> <li>- правила чтения текстов профессиональной направленности;</li> </ul>
<p>ОК.11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>- презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>- оформлять бизнес-план;</li> <li>- рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</li> <li>- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>- презентовать бизнес-идею;</li> <li>- определять источники финансирования;</li> </ul> <p>знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы предпринимательской деятельности;</li> <li>- основы финансовой грамотности;</li> <li>- правила разработки бизнес-планов;</li> <li>- порядок выстраивания презентации;</li> <li>- кредитные банковские продукты</li> </ul>