

ГБПОУ БЕЛЕБЕЕВСКИЙ ГУМАНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ БЕЛЕБЕЕВСКИЙ
ГУМАНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ
КОЛЛЕДЖ

Подписано цифровой подписью:
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
БЕЛЕБЕЕВСКИЙ ГУМАНИТАРНО-
ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
Дата: 2024.11.02 10:10:05 +05'00'

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.06. Сопровождение информационных систем

для специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**

2023

ОДОБРЕНО ПЦК экономики и
программирования

Рабочая программа учебной дисциплины
(профессионального модуля) разработана на
основе Федерального государственного
образовательного стандарта среднего
профессионального образования по
специальности 09.02.07 «Информационные
системы и программирование» утвержденного
приказом Минобрнауки № 1547 от 9 декабря
2016 года.

Председатель ЦК

_____ Е. Е. Дремина

29 апреля 2023 года

Зам. директора

_____ В.Н. Лесовая

« ____ » _____ 2023 г

Автор: Хафизова Э.Т. – преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ
Белебеевского гуманитарно-технического колледжа

РАССМОТРЕНО

методическим советом от « ____ » февраля 2023 г

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика программы профессионального модуля.....	4
2. Структура и содержание профессионального модуля	7
3. Условия реализации программы профессионального модуля.....	21
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	24

1. Общая характеристика программы профессионального модуля **ПМ.06. Сопровождение информационных систем**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 6	Сопровождение информационных систем
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

1.2.В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт в	инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы; выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы. <i>разработке технического задания на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью;</i> <i>исправлении ошибок в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации;</i> <i>выполнении разработки обучающей документации информационной системы;</i> <i>выполнении оценки качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям;</i> <i>организации доступа пользователей к информационной системе.</i>
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. <i>Осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы.</i> <i>Составлять планы резервного копирования.</i> <i>Определять интервал резервного копирования.</i> <i>Применять документацию систем качества.</i> <i>Организовывать заключение договоров на выполняемые работы.</i> <i>Выполнять мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы.</i> <i>Организовывать заключение дополнительных соглашений к договорам.</i> <i>Контролировать поступления оплат по договорам за выполненные работы.</i> <i>Закрывать договора на выполняемые работы.</i> <i>Идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы.</i>

	<i>Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации.</i> <i>Поддерживать документацию в актуальном состоянии.</i> <i>Формировать предложения о расширении функциональности информационной системы.</i> <i>Формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге.</i>
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. <i>Регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы.</i> <i>Терминология и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе.</i> <i>Характеристики и атрибуты качества ИС.</i> <i>Методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами.</i> <i>Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций</i> <i>Основы налогового законодательства Российской Федерации</i> <i>Методы разработки обучающей документации.</i> <i>Основные задачи сопровождения информационной системы.</i> <i>Классификация информационных систем.</i> <i>Структура и этапы проектирования информационной системы.</i> <i>Методологии проектирования информационных систем.</i>

1.3.Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов: **510**

Из них: на освоение МДК **462**

на практики учебную **108**

и производственную **72**

Самостоятельная работа **16**

Экзамен по модулю **12**

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля ПМ.06. Сопровождение информационных систем

Коды ПК и ОК	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.								Самостоятельная работа	Экзамен по модулю, промежуточная аттестация
			Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.									
			Обучение по МДК, час.				Консультации	Практика				
			всего, часов	в том числе				Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)			
				теоретических занятий	лабораторных и практических занятий,	курсовых работ (проектов)						
ПК 6.1, ПК 6.3 ОК.01.- ОК.09	Раздел 1. Внедрение ИС	132	84	48	34	-	2	36		6	6	
ПК 6.2, ПК 6.4, ПК 6.5 ОК.01.- ОК.09	Раздел 2.Инженерно- техническая поддержка сопровождения ИС	126	80	38	40	-	2	36		4	6	

ПК 6.2, ПК 6.4 ОК.01.- ОК.09	Раздел 3. Устройство и функционирование информационной системы	84	80	38	42	-	-	36		4	6
ПК 6.1, ПК 6.4, 6.5 ОК.01.- ОК.09	Раздел 4. Интеллектуальные системы и технологии	40	38	20	18	-	-			2	-
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72							72		
	Экзамен по модулю	12									12
	Всего:	502	284	100	80	-	4	108	72	16	30

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.06. Сопровождение информационных систем

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)	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1. Внедрение информационных систем		132
МДК.06.01 Внедрение информационных систем		132
Тема 6.1.1. Основные этапы и методологии в проектировании и внедрении информационных систем	Содержание	34
	1. Жизненный цикл информационных систем.	2
	2. Классификация информационных систем	2
	3. Основные методологии разработки информационных систем: MSF, RUP и т.п.	4
	4. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам	4
	5. Техническое задание: основные разделы согласно стандартам	2
	6. Виды внедрения, план внедрения. Макетирование. Пилотный проект	2
	7. Стратегии, цели и сценарии внедрения.	2
	8. Структура и этапы проектирования информационной системы.	2

	В том числе практических занятий	10
	1. Практическая работа «Разработка сценария внедрения информационной системы для рабочего места»	2
	2. Практическая работа «Разработка технического задания на внедрение информационной системы»	4
	3. Практическая работа «Разработка графика разработки и внедрения информационной системы»	2
	4. Практическая работа. «Сравнительный анализ методологий проектирования»	2
	Самостоятельная работа	4
	Выполнение индивидуальных заданий по теме "Основные этапы и методологии в проектировании внедрении информационных систем"	4
Тема 6.1.2. Организация и документация процесса внедрения информационных систем	Содержание	22
	1. Предпроектное обследование: анализ бизнес-процессов и моделирование	2
	2. Формализация целей и оценка затрат внедрения информационной системы	2
	3. Формирование групп внедрения (экспертная, проектная, группа внедрения), распределение полномочий и ответственности. Локальные акты	2
	4. Обучение группы внедрения. Обучающая документация. Стандарты ЕСПД	2
	5. Методы разработки обучающей документации	2
	6. Порядок внесения и регистрации изменений в документации	2

	В том числе практических занятий	8
	1. Практическая работа «Анализ бизнес-процессов подразделения»	2
	2. Практическая работа «Разработка и оформление предложений по расширению функциональности информационной системы»	2
	3. Практическая работа «Разработка перечня обучающей документации на информационную систему»	2
	4. Практическая работа «Разработка руководства оператора»	2
	Самостоятельная работа	2
	Выполнение индивидуальных заданий по теме "Организация и документация информационных систем"	2
Тема 6.1.3. Инструменты и технологии внедрения информационных систем	Содержание	32
	1. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания. Формирование депозитария 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. Режимы оповещения пользователей	2

	7. Организация мониторинга процесса внедрения. Оформление результатов внедрения	2
	8. Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии	2
	В том числе практических занятий	16
	1. Практическая работа «Разработка моделей интерфейсов пользователей»	4
	2. Практическая работа «Настройка доступа к сетевым устройствам»	4
	3. Практическая работа «Настройка политики безопасности»	4
	4. Практическая работа «Выполнение задач тестирования в процессе внедрения»	4
Учебная практика по модулю ПМ.06. Сопровождение информационных систем 1. Инструктаж по технике безопасности. 2. Разработка технического задания на внедрение информационной системы 3. Разработка графика разработки и внедрения информационной системы		36
Консультация		2
Экзамен		6
Раздел 2. Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем		126
МДК. 06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем		126
Тема 6.2.1. Организация сопровождения и восстановления	Содержание	46
	1. Задачи сопровождения информационной системы. Ролевые функции и организация процесса сопровождения. Сценарий сопровождения. Договор на сопровождение	4

работоспособности системы	2. Анализ исходных программ и компонентов программного средства. Программная инженерия и оценка качества. Реинжиниринг	4
	3. Цели и регламенты резервного копирования. Сохранение и откат рабочих версий системы. Сохранение и восстановление баз данных	4
	4. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления	4
	5. Обеспечение безопасности функционирования информационной системы	4
	6. Организация доступа пользователей к информационной системе	4
	В том числе практических занятий	20
	1. Практическая работа «Разработка плана резервного копирования»	4
	2. Практическая работа «Создание резервной копии информационной системы»	4
	3. Практическая работа «Создание резервной копии базы данных»	4
	4. Практическая работа «Восстановление данных»	4
	5. Практическая работа «Восстановление работоспособности системы»	4
	Самостоятельная работа	2
	Сопровождение ИС: стандарт IEEE-90	1
	Практические примеры применения стандартов в сопровождении ИС	1
Тема 6.2.2. Идентификация и	Содержание	36

устранение ошибок в информационной системе	1. Организация сбора данных об ошибках в информационных системах, источники сведений	2
	2. Системы управления производительностью приложений. 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 и инструменты тестирования приложений. Пользовательская документация: «Руководство программиста», «Руководство системного администратора»	4
	6. Выявление аппаратных ошибок информационной системы. Техническое обслуживание аппаратных средств	2
	В том числе практических занятий	20
	1. Практические работы «Сбор информации об ошибках. Формирование отчетов об ошибках»	8
	2. Практические работы «Выявление и устранение ошибок программного кода информационных систем»	6
	3. Практические работы «Выполнение обслуживания информационной системе в соответствии с пользовательской документацией»	6
	Самостоятельная работа	2
	Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций	1
	Порядок установки и сопровождения серверного программного обеспечения	1
Учебная практика по модулю ПМ.06. Сопровождение информационных систем		36

1. Анализ бизнес-процессов подразделения 2. Разработка и оформление предложений по расширению функциональности информационной системы 3. Разработка перечня обучающей документации на информационную систему 4. Разработка описания программы 5. Разработка руководства оператора		
Консультация		2
Экзамен		6
Раздел 3 Устройство и функционирование информационной системы		128
МДК. 6.03 Устройство и функционирование информационной системы		128
Тема 6.3.1. Виды информационных систем	Содержание	46
	1. Базовая структура информационной системы.	2
	2. Основное оборудование системной интеграции	2
	3. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов АИС.	2
	4. Особенности сопровождения информационных систем бухгалтерского учета и материально-технического снабжения.	2
	5. Особенности сопровождения информационных систем управления качеством, технической и технологической подготовки производства.	2
	6. Особенности сопровождения информационных систем поисково-справочных служб, библиотек и патентных ведомств	2
	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
	В том числе практических занятий	22
	1. Практические работы «Разработка технического задания на сопровождение информационной системы (указать предметную область)»	4
	2. Практические работы «Формирование предложений о расширении информационной системы»	4
	3. Практические работы «Обслуживание системы отображения информации актового зала»	4
	4. Практические работы «Обслуживание системы отображения информации конференц-зала»	4
	5. Практические работы «Обслуживание локальной сети»	4
	6. Практическая работа «Обслуживание системы видеонаблюдения»	2
	Самостоятельная работа	2
	Анализ функционирования заданной системы	1
	Формирование предложений о расширении заданной системы	1
	Содержание	38

Тема 6.3.2. Надежность и качество информационных систем	1. Модели качества информационных систем. Стандарты управления качеством	2
	2. Надежность информационных систем: основные понятия и определения. Метрики качества	4
	3. Показатели надежности в соответствии со стандартами. Обеспечение надежности.	4
	4. Методы обеспечения и контроля качества информационных систем. Достоверность информационных систем. Эффективность информационных систем.	4
	5. Безопасность информационных систем. Основные угрозы. Защита от несанкционированного доступа	2
	В том числе практических занятий	20
	1. Практические работы «Определение показателей безотказности системы»	4
	2. Практические работы «Определение показателей долговечности системы»	4
	3. Практические работы «Определение комплексных показателей надежности системы»	4
	4. Практические работы «Определение единичных показателей достоверности информации в системе»	4
	5. Практические работы «Формирование предложений по реинжинирингу информационной системы (указать предметную область)»	4
	Самостоятельная работа	2
	Определение показателей качества для информационной системы заданного типа	1
	Определение комплексных показателей надежности заданной системы	1

Учебная практика по модулю ПМ.06. Сопровождение информационных систем		
1. Создание резервной копии информационной системы 2. Восстановление работоспособности системы 3. Выполнение обслуживания информационной системе в соответствии с пользовательской документацией 4. Разработка технического задания на сопровождение информационной системы 5. Подготовка отчета		36
Консультация		2
Экзамен		6
Раздел 4. Интеллектуальные системы и технологии		40
МДК. 6.04 Интеллектуальные системы и технологии		40
Тема 6.4.1 Виды и особенности интеллектуальных информационных систем	Содержание	40
	1. Понятие искусственного интеллекта	4
	2. Инженерия знаний	4
	3. Виды интеллектуальных систем и области их применения	2
	4. Основные модели интеллектуальных систем	2
	5. Архитектура интеллектуальных информационных систем	2
	6. Типовая схема функционирования интеллектуальной системы	2
	7. Примеры интеллектуальных систем	2
	8. Интеллектуальные задачи и методы их решения	2

	В том числе практических занятий	18
	1. Практические работы Представление знаний	4
	2. Практическая работа Основы программирования в «ПрологД»	2
	3. Практические работы Разработка экспертной системы	4
	4. Практические работы Аналитическая платформа Deductor. Хранилище данных	6
	5. Практическая работа Интеллектуальные задачи	2
	Самостоятельная работа	2
	Интеллектуальные технологии	2
Производственная практика по модулю ПМ.06. Сопровождение информационных систем		72
1. Характеристика предприятия 2. Анализ бизнес-процессов подразделения 3. Разработка и оформление предложений расширению функциональности информационной системы 4. Разработка перечня обучающей документации на информационную систему 5. Разработка руководства оператора 6. Выполнение обслуживания информационной системе в соответствии с пользовательской документацией 7. Формирование предложений о расширении информационной системы 8. Обслуживание системы отображения информации 9. Обслуживание системы видеонаблюдения 10. Формирование предложений по реинжинирингу информационной системы 11. Разработка технического задания на сопровождение информационной системы 12. Подготовка отчета		
Экзамен по модулю, промежуточная аттестация		12
Всего		462

3. Условия реализации программы профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Оборудование лаборатории Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем:

- 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 обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные источники

1. Боровская Е. В. Основы искусственного интеллекта - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2020
2. Гагарина Л.Г., Кокорева Е.В., Виснадул Б.Д.; Технология разработки программного обеспечения: учеб. Пособие. под ред. Л.Г. Гагариной. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018
3. Рудаков А.В.Технология разработки программных продуктов: Учебн. пос. для СПО. М.: Издательский центр «Академия», 2018
4. Станкевич Л. А. Интеллектуальные системы и технологии: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Станкевич. — Москва: Издательство Юрайт, 2020.
5. Федорова Г. Н. Сопровождение информационных систем: учебник для студ. СПО - М.: Издательский центр «Академия», 2018
6. 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.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник / В. А. Гвоздева. - М.: ИД "ФОРУМ-ИНФРА-М, 2017.-544 с.
2. Козлов, А.Н. Интеллектуальные информационные системы: учебник /А.Н. Козлов; Мин-во с-х. РФ, ФГБОУ ВПО Пермская ГСХА. – Пермь: Изд-во ФГБОУ ВПО Пермская ГСХА, 2013.– 278 с.
3. Стюарт Рассел, Питер Норвиг. Искусственный интеллект. Современный подход. - М.: Вильямс, 2016

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. <https://www.ict.edu.ru> (2003-2017) Система федеральных образовательных порталов информационно -коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс]
2. <https://urait.ru/bcode/457149> ЭБС Юрайт [сайт]. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Станкевич. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 397 с. — (Профессиональное образование).

3.3 Организация образовательного процесса

Освоение ПМ.06. Сопровождение информационных систем производится в соответствии с учебным планом по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Освоению ПМ предшествует обязательное изучение учебных дисциплин:

- Архитектура вычислительных систем;
- Операционные системы;
- Компьютерные сети;
- Стандартизация, сертификация и техническое документирование;
- Основы алгоритмизации и программирования;
- Основы проектирования баз данных.

Лабораторные работы проводятся в специально оборудованных лабораториях программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем.

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, тренинги) с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Для закрепления теоретического материала курс содержит практические работы. При проведении практических работ используются работа в малых группах, элементы ролевой игры. Каждый студент выполняет индивидуальное практическое задание, тестирует написанную им программу, отлаживает при необходимости, а затем сдает ее преподавателю, сопровождая устное объяснение определениями необходимых терминов, пояснением выбранных типов и структур данных, разъяснением выбранного алгоритма и необходимой документацией согласно заданию.

Консультационная помощь студентам осуществляется в индивидуальной и групповой формах.

Раздел модуля «Учебная практика» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Учебная практика проводится на базе колледжа. Аттестация по итогам практики осуществляется на основе отчета о проделанной работе и его защиты.

Производственная практика должна осуществляться в отделах организаций и предприятий, занимающихся информационным обеспечением управления и производства; представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку студентов.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Итоговая аттестация проводится после окончания изучения профессионального модуля в форме экзамена по модулю. Итогом проверки является однозначное решение: «вид деятельности освоен / не освоен».

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.	- 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	Текущий контроль: Тестирование, опрос экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения: - практических занятий; - заданий по учебной и производственной практикам; - заданий по самостоятельной работе Итоговый контроль: экспертное наблюдение и оценка выполнения: - практических заданий на экзамене по МДК; - выполнения заданий экзамена по модулю; - экспертная оценка защиты отчетов по учебной и производственной практикам
ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.	- 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.	
ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.	- 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.	
ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.	- 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.	
ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.	- 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.	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения: - заданий для практических занятий; - заданий по учебной и производственной практике; - заданий для самостоятельной работы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- оптимальность планирования информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач; - адекватность анализа полученной информации, точность выделения в ней главных аспектов; - точность структурирования отобранной информации в соответствии с параметрами поиска; - адекватность интерпретации полученной информации в контексте 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.	- актуальность используемой нормативно-правовой документации по профессии; - точность, адекватность применения современной научной профессиональной терминологии	
		Итоговый контроль экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения: - практических заданий на экзамене по МДК; - заданий экзамена по модулю; - экспертная оценка защиты отчетов по учебной и производственной практикам

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- эффективность участия в деловом общении для решения деловых задач; - оптимальность планирования профессиональной деятельности	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	- грамотность устного и письменного изложения своих мыслей по профессиональной тематике на государственном языке; - толерантность поведения в рабочем коллективе	
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.	- понимать значимость своей специальности - демонстрировать поведение на основе общечеловеческих ценностей - пресекать факты коррупционного поведения	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- соблюдать правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. - обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня	- сохранять и укреплять здоровье посредством использования средств физической культуры - поддерживать уровень физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности - эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и	

физической подготовленности.	укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке	