

Государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Кунгурский колледж агротехнологий и управления»



***ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ***

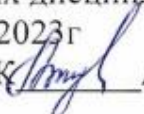
***ПМ.03 РЕВЬЮИРОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ***

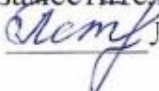
**по специальности**

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

**базовой подготовки**

2023 г.

Рассмотрено и одобрено на  
Заседании методической комиссии  
Информационных дисциплин  
От «30» августа 2023г  
Председатель МК  А.В.Атушкина

Утверждено  
заместитель директора  
 Л.И.Петрова

Рабочая программа разработана на основе ФГОС среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утверждённого Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №1547 от 9 декабря 2016 года, профессионального стандарта 06.015 Специалист по информационным системам (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. №896н, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г. № 35361), основной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация-разработчик: **государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Кунгурский колледж агротехнологий и управления».**

Составители:

Н.Ю. Завьялова - преподаватель информационных дисциплин

Т.В. Ичетовкина - преподаватель информационных дисциплин

Согласовано с работодателем:

---

*Место работы*

*Занимаемая должность*

*Фамилия, инициалы*

---

*Подпись, печать*

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>12</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>14</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.03 «Ревьюирование программных модулей»

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 «Ревьюирование программных модулей» является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и в программах профессиональной подготовки обучающихся укрупненной группы специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника** в части освоения основного вида деятельности (ВД):

Ревьюирование программных продуктов

ПК 3.1 Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией;

ПК 3.2 Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном образовании в рамках подготовки специалистов по курсу «Проектирование и разработка информационных систем» на основании основного общего образования. Опыт работы не требуется.

Рабочая программа составляется для очной формы обучения

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

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

Практический опыт	Выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование); определять характеристики программного продукта и автоматизированных средств.
Уметь	Работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций; применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества; определять метрики программного кода специализированными средствами.
Знать	Технологии решения задачи планирования и контроля развития проекта. Принятые стандарты обозначений в графических языках моделирования. Типовые функциональные роли в коллективе разработчиков, правила совмещения ролей. Методы организации работы в команде разработчиков. Современные стандарты качества программного продукта и методов его обеспечения.

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

всего   208   часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 208 часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 100 часа;
- самостоятельной работы обучающегося (очное отделение) 0 часов;
- учебной и производственной практики - 108 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности ВД 3 Ревьюирование программных продуктов, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 3.1.	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией
ПК 3.2.	Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии 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.

Перечень трудовых функций, элементы которых формируются в рамках профессионального модуля:

Код трудовой функции	Наименование
А/06.4	<p><b>Трудовые действия</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Проведение анализа зафиксированных в системе учета дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС согласно трудовому заданию;</li> <li>– Установление причин возникновения дефектов и несоответствий;</li> <li>– Устранение дефектов и несоответствий.</li> </ul>

**Необходимые умения**

- Кодировать на языках программирования;
- Тестировать результаты собственной работы;
- Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий).

**Необходимые знания**

- Основы управления изменениями;
- Основы современных систем управления базами данных;
- Теория баз данных;
- Основы программирования;
- Современные объектно-ориентированные языки программирования;
- Современные структурные языки программирования;
- Языки современных бизнес-приложений;
- Современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования;
- Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности;
- Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности.

А/09.4

**Трудовые действия**

- Установка операционных систем в соответствии с трудовым заданием;
- Настройка операционных системы для оптимального функционирования ИС в соответствии с трудовым заданием;
- Установка СУБД в соответствии с трудовым заданием;
- Настройка СУБД для оптимального функционирования ИС в соответствии с трудовым заданием;
- Установка прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС в соответствии с трудовым заданием;
- Настройка прикладного ПО, необходимого для оптимального функционирования ИС, в соответствии с трудовым заданием.

**Необходимые умения**

- Устанавливать операционные системы;
- Устанавливать СУБД;
- Устанавливать прикладное ПО.

**Необходимые знания**

- Основы системного администрирования;
- Основы администрирования баз данных;
- Коммуникационное оборудование;
- Сетевые протоколы;
- Основы современных операционных систем;
- Основы современных систем управления базами данных;
- Устройство и функционирование современных ИС;
- Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности;
- Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности.



### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды общих и профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Консультации, часов	Промежуточная аттестация, часов	Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося					Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов	
			Всего, часов	в т.ч. теоретические занятия, часов	в т.ч. 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	11	12	13	
ОК.01- ОК.9; ПК 3.1, 3.2	МДК 03.01 Моделирование и анализ программных продуктов	48	48	20	28	-	-	-	-	-	-	-	-
ОК.01- ОК.9; ПК 3.1, ПК 3.2	МДК 03.02 Управление проектами	52	52	24	28	-	-	-	-	-	-	-	-
ОК.01- ОК.9; ПК 3.1, ПК 3.2	Учебная практика	72							-	-	72	-	
ОК.01- ОК.9; ПК 3.1, ПК 3.2	Производственная практика (по профилю специальности)	36											36
	<b>Всего:</b>	208	100	44	56							72	36

### 3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

<i>Наименование разделов профессионального модуля(ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)</i>		<i>Объем часов</i>	<i>Формируемые компетенции</i>	
1	2	3	4	5	
<b>Раздел 1. Моделирование и анализ программных продуктов</b>					
<b>МДК 03.01 Моделирование и анализ программных продуктов</b>					
Тема 1.1 Место моделирования в процессеразработки	<b>Содержание</b>	<b>Уровень освоения</b>	48	ОК.01- ОК.9; ПК 3.1, 3.2	
	1. Модель. Моделирование. Процесс моделирования. Цели моделирования. Преимущества применения моделирования в процессе разработки.	3			2
	2. Визуальное моделирование. Деление методов моделирования на основе подхода кдекомпозиции системы: "снизу вверх" и "сверху вниз". Структурное моделирование. Семейство стандартов IDEF.	2			2
	<b>Тематика практических занятий</b>				
Пр. работа №1-3 Средства визуального моделирования и спецификации.			6		
Тема 1.2 Моделирование использования	<b>Содержание</b>	<b>Уровень освоения</b>			
	1. Моделирование использования. Анализ проблемы. Пять шагов в анализе проблемы. Бизнес моделирование.	3	2		
	2. Моделирование использования. Семантика и нотация моделей использования. Диаграмма прецедентов. Описание прецедентов.	3	2		
	<b>Тематика практических занятий</b>				
Пр. работа №4-6 Создание диаграммы прецедентов. Описание прецедентов			6		
Тема 1.3. Моделирование структуры	<b>Содержание</b>	<b>Уровень освоения</b>			
	1. Моделирование структуры. Диаграмма классов. Диаграмма компонентов. Структурная диаграмма.	1	2		
	2. Диаграмма развертывания. Диаграмма объектов GRASP: проектирование объектов на основе распределения обязанностей.	2	2		

	3. Средства описания структуры в UML (Пакеты, Компоненты). Обзор использования UML в процессе разработки (RUP, ICONIX, Agile). Использование UML в RUP. Использование UML в ICONIX (как пример облегченного процесса разработки). Agile-процесса в UML.	1	2	
	<b>Тематика практических занятий</b>		2	ОК.01- ОК.9;
	Пр. работа №7 Диаграмма классов. Диаграмма компонентов.		2	ПК 3.1,
	Пр. работа №8 Структурная диаграмма		2	3.2
	Пр. работа №9 Диаграмма развертывания. Диаграмма объектов.		2	
Тема 1.4. Моделирование поведения	<b>Содержание</b>	<b>Уровень освоения</b>		ОК.01- ОК.9; ПК 3.1, 3.2
	1. Моделирование поведения. Диаграмма действия. Диаграмма состояний. Диаграмма кооперации.	3	2	
	2. Диаграмма взаимодействия (нотация UML 2.0). Диаграмма последовательности. Временная диаграмма.	1	2	
	<b>Тематика практических занятий</b>			
	Пр. работа №10 Диаграмма действия. Диаграмма состояний.		2	
	Пр. работа №11 Диаграмма кооперации. Диаграмма взаимодействия (нотация UML 2.0).		2	
	Пр. работа №12 Диаграмма последовательности. Временная диаграмма.		2	
Тема 1.5. Экзамен	<b>Содержание</b>	<b>Уровень освоения</b>		
	Экзамен		6	
<b>Раздел 2. Управление проектами</b>				
<b>МДК 03.02 Управление проектами</b>			<b>52</b>	
Тема 2.1 Жизненный цикл и организационная структура ИТ - проекта	<b>Содержание</b>	<b>Уровень освоения</b>		ОК.01- ОК.9; ПК 3.1, 3.2
	1. ИТ - проект. Жизненный цикл ИТ - проекта. Организационная структура ИТ - проекта	3, 2	2	
	<b>Тематика практических занятий</b>			
	Пр. работа №1 Практическая работа. Анализ организационной структуры ИТ-проекта		2	
Тема 2.2 Инициация	<b>Содержание</b>	<b>Уровень освоения</b>		

проекта	1. Адаптация модели жизненного цикла проекта, процедура адаптации модели ЖЦ ИС. Разработка технико-экономического обоснования. Формирование бизнес - цели проекта. Разработка устава проекта. Идентификация и анализ участников проекта. Формирование требований проекта. Организация и проведение результативного интервью. Использование функции качества	3, 2	2	
	<b>Тематика практических занятий</b>			
	Пр. работа №2 Разработка технико-экономического обоснования. Формирование бизнес-цели проекта. Разработка устава проекта. Идентификация и анализ участников проекта. Формирование требований проекта. Организация и проведение результативного интервью.		2	
Тема 2.3 Управление проектом	<b>Содержание</b>	<b>Уровень освоения</b>		
	1. План управления проектом. Формирование иерархической структуры проекта. Построение ИСР. Определение содержания проекта. Критические факторы успеха. Формирование списка работ (операций) проекта. Определение логической последовательности выполнения работ. Оценка трудоемкости и потребности в ресурсах. Определение длительности операций. Результаты процесса оценки длительности операций. Концептуальная оценка стоимости проекта. Формирование сметы. Разработка базового плана по стоимости проекта.	2	2	ОК.01- ОК.9; ПК 3.1, 3.2
	<b>Тематика практических занятий</b>			
	Пр. работа №3 Определение содержания проекта. Формирование списка работ (операций) проекта. Определение логической последовательности выполнения работ. Оценка трудоемкости и потребности в ресурсах. Концептуальная оценка стоимости проекта. Формирование сметы. Проверка качества составления сметы проекта. Разработка базового плана по стоимости проекта.		2	
Тема 2.4 Разработка расписания проекта	<b>Содержание</b>	<b>Уровень освоения</b>		
	1. Исходные данные для разработки расписания. Результаты разработки.	3, 2	2	
	<b>Тематика практических занятий</b>			
	Пр. работа №4 Разработка расписания проекта методом критического пути. Организация управления расписанием проекта. Построение линии исполнения проекта. Построение диаграммы контрольных событий.		2	

Тема 2.5 Планирование обеспечения качества в проекте	<b>Содержание</b>	<b>Уровень освоения</b>		
	1. Разработка плана обеспечения качества. Регламент по управлению качеством в проекте. Примеры процедур планирования качества. Процедура документирования. Процедура согласований документов проекта. Процедура утверждения документов. Организация управления качеством.	3	2	
	<b>Тематика практических занятий</b>			
	Пр. работа №5 Разработка плана обеспечения качества Описание выполнения процедуры документирования. Описание выполнения процедуры согласований документов проекта Описание выполнения процедуры утверждения документов Организация управления качеством.		2	
Тема 2.6 Планирование рисков проекта	<b>Содержание</b>	<b>Уровень освоения</b>		
	1. Основные понятия управления рисками. Определение уровней вероятности возникновения рисков и их последствий. Методики идентификации рисков. Организация управления рисками. Пример процедуры управления рисками.	3,2	2	
	<b>Тематика практических занятий</b>			
	Пр. работа №6 Определение уровней вероятности возникновения рисков и их последствий. Организация управления рисками.		2	
Тема 2.7 Планирование кадровых ресурсов проекта	<b>Содержание</b>	<b>Уровень освоения</b>		ОК.01- ОК.9; ПК 3.1, 3.2
	1. Определение ролей проекта. Матрица ответственности проекта. Построение матрицы ответственности. Закрепление функций и полномочий в проекте. Реестры навыков	3	2	
	<b>Тематика практических занятий</b>			
	Пр. работа №7 Определение ролей проекта Построение матрицы ответственности Закрепление функций и полномочий в проекте.		2	
Тема 2.8 Планирование коммуникаций и управления конфигурацией в проекте	<b>Содержание</b>	<b>Уровень освоения</b>		
	1. Формирование стратегии коммуникаций. Идентификация объектов управления конфигурацией проекта. Инфраструктура проекта. Формирование базовой линии конфигурации проекта. Организация управления конфигурацией проекта. Организация документирования статуса элементов конфигурации.	2	2	
	<b>Тематика практических занятий</b>			

	Пр. работа №8 Формирование стратегии коммуникаций. Формирование базовой линии конфигурации проекта Организация управления конфигурацией проекта Организация документирования статуса элементовконфигурации.		2	
Тема 2.9 Оценка реализуемости проекта	<b>Содержание</b>	<b>Уровень освоения</b>		
	1. Переход к стадии оценки. Анализ достижимости запланированных бизнес-выгод. Оценка реализуемости проектного расписания. Оценка доступности и нагрузки человеческих ресурсов. Оценка организационной готовности	3	2	
	<b>Тематика практических занятий</b>			
	Пр. работа №9 Анализ достижимости запланированных бизнес-выгод. Оценка реализуемости проектного расписания. Оценка доступности и загрузки человеческих ресурсов. Оценка организационной готовности		2	
Тема 2.10 Идентификация рисков проекта	<b>Содержание</b>	<b>Уровень освоения</b>		
	1. Качественный анализ рисков. Количественный анализ рисков. Подтверждение содержания проекта	3	2	
	<b>Тематика практических занятий</b>			
	Пр. работа №10 Качественный анализ рисков. Количественный анализ рисков		2	
Тема 2.11 Управление проектом на фазах проектирования, разработки и внедрения	<b>Содержание</b>	<b>Уровень освоения</b>		
	1. Реализация плана коммуникаций и обучение пользователей. Подготовка перехода к следующей фазе	3	2	ОК.01- ОК.9; ПК 3.1, 3.2
	2. Формирование детальных планов стадии проектирования. Уточнение плана управления проектом. Руководство и управление исполнением проекта. Обеспечение качества проекта. Детальное планирование стадии разработки и внедрения. Подготовка инфраструктуры для фазы эксплуатации. Подведение итогов контроля качества проекта. Управление рисками настройки и внедрения.		2	
	<b>Тематика практических занятий</b>			
	Пр. работа №11 Построение матрицы координации изменений. Журнал изменений проекта Обеспечение качества проекта на этапе проектирования. Организация тестирования. Реализация цикла тестирования. Тестирование процессов, документов и отчетов Выполнение процедуры приемки результатов проекта		2	ОК.01- ОК.9; ПК 3.1, 3.2
Тема 2.12 Экзамен	<b>Содержание</b>	<b>Уровень освоения</b>		
	Экзамен		6	

<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b>	<b>72</b>	
1. Проведение инструктажа по технике безопасности. Получение заданий по тематике	6	ПК 3.1, ПК 3.2, ОК 1-ОК 9
2. Описание пользователей и заинтересованных лиц.	6	
3. Контекстная диаграмма. Перечень сценариев.	6	
4. Детальное описание 1-2-х сценариев использования.	6	
5. Аналитическая диаграмма классов.	6	
6. Диаграмма объектов.	6	
7. Структурная диаграмма.	6	
8. Диаграмма пакетов. Диаграмма компонентов.	6	
9. Обоснование выбора вида диаграммы для динамического моделирования.	6	
10. Динамическая диаграмма действия	6	
11. Динамическая диаграмма последовательности и взаимодействия.	6	
12. Оформление отчета. Защита отчета по учебной практике	6	
<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b> <b>Виды работ</b>	<b>36</b>	
1. Сбор сведений о предприятии (организации) и отделе – месте прохождения практики	6	ПК 3.1, ПК 3.2, ОК 1-ОК 9
2. Сбор сведений о видах программного обеспечения автоматизированных систем предприятия (организации)	6	
3. Выполнение индивидуального задания: составление технического задания, разработка ИС, тестирование и контрольный расчёт задачи, составление руководства пользователя к программе	18	
4. Оформление отчёта	6	
<b>Всего:</b>	<b>208</b>	

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация профессионального модуля предполагает наличие лабораторий программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- автоматизированное рабочее место;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- учебная маркерная доска;
- интерактивная доска;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет.

Технические средства обучения:

- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

### **4.2 Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Рудаков А.И. Технология разработки программных продуктов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 208 с

Дополнительные источники:

1. Гагарина Л.Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0812-9. - Текст: электронный. - URL:<https://znanium.com/catalog/product/1794453> (дата обращения: 13.12.2022). – Режим доступа: по подписке.

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоение профессионального модуля «Ревьюирование программных продуктов» производится в соответствии с учебным планом по специальности Информационные системы и программирование и календарным графиком.

Образовательный процесс организуется строго по расписанию занятий. График освоения профессионального модуля предполагает последовательное освоение МДК: Моделирование и анализ программных продуктов, Управление проектами, включающих в себя как теоретические, так и практические занятия.

Изучение теоретического материала может проводиться как в каждой группе, так и для нескольких групп (при наличии нескольких групп по специальности).

В процессе освоения профессионального модуля предполагается проведение рубежного контроля знаний, умений у студентов. Сдача рубежного контроля



является обязательной для всех обучающихся. Результатом освоения профессионального модуля выступают профессиональные компетенции, оценка которых представляет собой создание и сбор свидетельств деятельности на основе заранее определенных критериев.

С целью оказания помощи студентам при освоении теоретического и практического материала, выполнения самостоятельной работы разрабатываются учебно-методические комплексы.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля.

Текущий учет результатов освоения элементов профессионального модуля производится в учебном журнале. Наличие оценок по практическим работам и рубежному контролю являются для каждого студента обязательным. В случае отсутствия оценок студент не допускается до сдачи квалификационного экзамена по профессиональному модулю.

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

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.

Реализация образовательной программы обеспечивается руководящими и 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, деятельность которых связана с направленностью реализуемой образовательной программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях направления деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 ФГОС СПО, 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, указанной в пункте 1.5 ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

Результаты (освоенные проф. компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля результатов обучения	Оценка результатов обучения
ПК 3.1.	Уметь осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией	Наблюдение при выполнении практических заданий. Защита отчетов по практическим работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной и производственной практики	Оценка «отлично» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализированы архитектура и алгоритм проекта на соответствие спецификации, предложен альтернативный вариант решения поставленной задачи в виде описания и/или UML диаграмм; результаты ревью сохранены в системе контроля версий. Оценка «хорошо» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализированы архитектура или алгоритм проекта на соответствие спецификации, предложен альтернативный вариант решения поставленной задачи в виде описания или UML диаграмм; результаты ревью сохранены в системе контроля версий. Оценка «удовлетворительно» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализированы архитектура или алгоритм проекта на соответствие спецификации; результаты ревью в виде описания сохранены в системе контроля версий
ПК 3.2.	Демонстрировать выполнение процесса измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям		

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля результатов обучения	Оценка результатов обучения
ОК 1	Умение понимать выбор способа решения задач профессиональной применительно к различным контекстам	Наблюдение при собеседовании с преподавателем,	Экспертное наблюдение за выполнением

ОК 2	Демонстрирует навыки использования современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности анализ и	наблюдение за организацией деятельности в процессе промежуточной аттестации, наблюдение за организацией работы с информацией	работ.
ОК 3	Планирует и реализует собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		
ОК 4	Демонстрирует работу в команде, эффективно взаимодействует с коллективом и коллегами, руководством, клиентами		
ОК 5	Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста		
ОК 6	Проявляет 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	Содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		
ОК 8	Использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		
ОК 9	Демонстрирует использование информационных технологий в профессиональной деятельности		

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля результатов обучения	Оценка результатов обучения
А/06.4	<p>Может провести анализ зафиксированных в системе учета дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС согласно трудовому заданию</p>	<p>Наблюдение при выполнении практических заданий. Защита отчетов по практическим работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной и производственной практики</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализированы архитектура и алгоритм проекта на соответствие спецификации, предложен альтернативный вариант решения поставленной задачи в виде описания и/или UML диаграмм; результаты ревью сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализированы архитектура или алгоритм проекта на соответствие спецификации, предложен альтернативный вариант решения поставленной задачи в виде описания и/или UML диаграмм; результаты ревью сохранены в системе контроля версий.</p>
А/09.4	<p>Может установить прикладное ПО, необходимое для функционирования ИС в соответствии с трудовым заданием</p>		<p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализированы архитектура или алгоритм проекта на соответствие спецификации; результаты ревью в виде описания сохранены в системе контроля версий</p>