

**Рабочая программа профессионального модуля**  
***ПМ.03. Проектирование и разработка информационных систем***  

---

*наименование профессионального модуля*

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.03. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

*название профессионального модуля*

### 1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля ПМ.03. Проектирование и разработка информационных систем является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в соответствии с ФГОС СПО (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1547, с изменениями от 17 декабря 2020 №747)

**1.2. Место профессионального модуля в структуре** программы подготовки специалистов среднего звена.

ПМ.03. Проектирование и разработка информационных систем является базовым и входит в профессиональный цикл профессиональной подготовки.

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

Основная **цель** – способствовать формированию общих и профессиональных компетенций посредством приобретения знаний, умений и навыков в соответствии с видом профессиональной деятельности.

В результате освоения профессионального модуля студент должен **знать**:

- основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;
- основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;
- основные процессы управления проектом разработки;
- основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;
- методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;
- систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции.

В результате освоения профессионального модуля студент должен **уметь**:

- осуществлять постановку задач по обработке информации;
- проводить анализ предметной области;
- осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;
- использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;
- решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;
- разрабатывать графический интерфейс приложения;
- создавать и управлять проектом по разработке приложения; проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.

В результате освоения профессионального модуля студент должен **иметь практический опыт в**:

- управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;
- обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;
- программировании в соответствии с требованиями технического задания;
- использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;
- применении методики тестирования разрабатываемых приложений;
- определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;
- разработке документации по эксплуатации информационной системы;

- проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;
- модификации отдельных модулей информационной системы.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

Объем программы 336 часов, в том числе:  
 аудиторной учебной нагрузки обучающегося 120 часов;  
 самостоятельной работы обучающегося 24 часа.

**2 СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ  
 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем программы(всего)</b>	336
<b>аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	120
в том числе:	
теоретические занятия	48
практические занятия	72
<b>Учебная практика</b>	72
<b>Производственная практика</b>	108
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	24
<i>Промежуточная аттестация в форме комплексного экзамена</i>	12

**2.2. Тематический план профессионального модуля  
ПМ.03. Проектирование и разработка информационных систем**

Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
		Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности)
		Всего, 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
МДК 03.01. Проектирование и разработка информационных систем	162	60	36		12		36	54
МДК 03.02. Разработка мобильных приложений	162	60	36		12		36	54
Промежуточная аттестация	12							
<b>Всего:</b>	<b>336</b>	<b>120</b>	<b>72</b>		<b>24</b>		<b>72</b>	<b>108</b>

### 2.3 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.03. Проектирование и разработка информационных систем

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>МДК 03.01. Проектирование и разработка информационных систем</b>			
Тема 1. Основы проектирования информационных систем	Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем Организация и методы сбора информации. Анализ предметной области. Основные понятия системного и структурного анализа.	4	1-2
	Постановка задачи обработки информации. Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.		
	Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения. Методы и средства проектирования информационных систем. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов). Инструментальная среда –структура, интерфейс, элементы управления.		
	Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. Экспертные системы. Системы реального времени		
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебметрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.</p> <p>Изучение устройств автоматизированного сбора информации</p> <p>Оценка экономической эффективности информационной системы</p> <p>Разработка модели архитектуры информационной системы</p> <p>Обоснование выбора средств проектирования информационной системы</p> <p>Описание бизнес-процессов заданной предметной области</p>	8	2-3
Тема 2. Система обеспечения качества информационных систем	Основные понятия качества информационной системы. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем.	4	1-2
	Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандарты группы ISO.		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<p>Методы контроля качества в информационных системах. Особенности контроля в различных видах систем</p> <p>Автоматизация систем управления качеством разработки.</p> <p>Обеспечение безопасности функционирования информационных систем</p> <p>Стратегия развития бизнес-процессов. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов.</p> <p>Модернизация в информационных системах</p> <p><b>Практические занятия</b>          Проектирование и разработка информационных систем          Реинжиниринг методом интеграции Разработка требований безопасности информационной системы Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия</p>	4	2-3
Тема 3. Разработка документации информационных систем	<p>Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования</p> <p>Предпроектная стадия разработки. Техническое задание на разработку: основные разделы.</p> <p>Проектная документация. Техническая документация. Отчетная документация</p> <p>Пользовательская документация. Маркетинговая документация</p> <p><b>Практические занятия</b>          Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию</p>	4	1-2
Тема 4. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой	<p>Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка</p> <p>Обеспечение кроссплатформенности информационной системы</p> <p>Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.</p> <p>Разработка сценариев с помощью специализированных языков</p>	4	1-2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<p><b>Практические занятия</b>  Построение диаграмм Вариантов использования Последовательности и генерация кода Кооперации Развертывания и генерация кода Деятельности Состояний Классов и генерация кода Компонентов и генерация кода Поточков данных и генерация кода</p>	4	2-3
Тема 5. Разработка и модификация информационных систем	Обоснование и осуществление выбора модели и средства построения или модификации информационной системы	4	1-2
	Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта		
	Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).		
	Отладка приложений. Организация обработки исключений.		
	<p><b>Практические занятия</b>  Обоснование выбора технических средств Настройки среды разработки Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта Стоимостная оценка проекта Построение и обоснование модели проекта Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей Проектирование и разработка интерфейса пользователя Разработка графического интерфейса пользователя Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения Разработка и отладка генератора случайных символов Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения Интеграция модуля в информационную систему Программирование обмена сообщениями между модулями Организация файлового ввода-вывода данных Разработка модулей экспертной системы</p>	8	2-3
	Организация тестирования в команде разработчиков	4	1-2
	Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные)		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 6. Отладка и тестирование информационных систем	Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов тестирования	6	2-3
	Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке.		
	Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.		
	Выявление ошибок системных компонентов.		
	Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.		
	<b>Практические занятия</b> Разработка тестового сценария проекта Разработка тестовых пакетов Использование инструментария анализа качества Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций Функциональное тестирование Тестирование безопасности Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование Тестирование интеграции Конфигурационное тестирование Тестирование установки	6	2-3
	Контрольная работа	2	2-3
	<b>Самостоятельная работа</b> Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию Изучение средств автоматизированного документирования	12	2-3
<b>Учебная практика</b>		36	2-3
<b>Производственная практика</b>		54	2-3
<b>МДК.03.02. Разработка мобильных приложений</b>			
Тема 1. Основные платформы и языки разработки мобильных приложений	Основные платформы мобильных приложений, сравнительная характеристика	12	1-2
	Нативные приложения, веб-приложения, гибридные и кроссплатформенные приложения, их области применения		
	Основные языки для разработки мобильных приложений (Java, Objective-C и др.)		



Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Инструменты разработки мобильных приложений (JDK/ AndroidStudio/ WebView/ Phonegap и др.)		
	<b>Практические занятия</b>	8	2-3
	Установка инструментария и настройка среды для разработки мобильных приложений		
	Установка среды разработки мобильных приложений с применением виртуальной машины		
Тема 2 Создание и тестирование модулей для мобильных приложений	Инструментарий среды разработки мобильных приложений	12	1-2
	Структура типичного мобильного приложения		
	Элементы управления и контейнеры		
	Работа со списками		
	Способы хранения данных	26	2-3
	<b>Практические занятия</b> Создание эмуляторов и подключение устройств Настройка режима терминала Создание нового проекта Изучение и комментирование кода Изменение элементов дизайна Обработка событий: подсказки Обработка событий: цветовая индикация Подготовка стандартных модулей Обработка событий: переключение между экранами Передача данных между модулями Тестирование и оптимизация мобильного приложения		
	Контрольная работа. Защита индивидуального задания	2	2-3
<b>Учебная практика</b>		36	2
<b>Производственная практика</b>		54	2-3
	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>24</b>	
	<b>Итого</b>	<b>384</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).

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

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

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены специальные помещения, приведенным в п 6.3 основной образовательной программы специальности. Оборудование указано в паспорте специального помещения.

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

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

#### **Основные источники:**

1. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456795>
2. Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем : учебник / В. А. Гвоздева, И. Ю. Лаврентьева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 318 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0705-4. - Текст : электронный. <https://znanium.com/catalog/product/1066509>
3. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03173-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/437463>

#### **Дополнительные источники:**

1. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 542 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0856-3. - Текст : электронный. <https://znanium.com/catalog/product/1190684>
2. 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, 2020. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/453640>
3. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 385 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12104-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт] <https://urait.ru/bcode/457223>
4. Елисеев, В.С. Разработка мобильного приложения с рекламной интеграцией / В.С. Елисеев ; Донской государственный технический университет. – Ростов-на-Дону : б.и., 2020. – 83 с. : ил.,табл.,схем. – Текст : электронный. <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=595615>
5. Пирская, Л.В. Разработка мобильных приложений в среде Android Studio : учебное пособие : [16+] / Л.В. Пирская ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2019. – 125 с. : ил., табл. – ISBN 978-5-9275-3346-6. – Текст : электронный. <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598634>
4. Партыка, Т. Л. Информационная безопасность : учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 432 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-473-1. - Текст : электронный. <https://znanium.com/catalog/product/1081318>

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

**Контроль и оценка** результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p style="text-align: center;"><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;</li> <li>– основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;</li> <li>– основные процессы управления проектом разработки;</li> <li>– основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;</li> <li>– методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;</li> <li>– систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции.</li> </ul>	<p>Анализ и оценка выполнения индивидуальных заданий, расчетных работ, опрос, тематический диктант, контрольная работа, практические занятия, домашние работы. Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять постановку задач по обработке информации;</li> <li>– проводить анализ предметной области;</li> <li>– осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;</li> <li>– использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;</li> <li>– решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;</li> <li>– разрабатывать графический интерфейс приложения;</li> <li>– создавать и управлять проектом по разработке приложения; проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.</li> </ul>	<p>Наблюдение, анализ и оценка оптимальности метода решения задач, практические занятия, домашние работы, компьютерное тестирование</p>
<p style="text-align: center;"><b>Практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;</li> <li>– обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;</li> <li>– программировании в соответствии с требованиями технического задания;</li> <li>– использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;</li> </ul>	<p>Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Беседа, наблюдение. Соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям.</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>–применении методики тестирования разрабатываемых приложений;</li> <li>–определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;</li> <li>–разработке документации по эксплуатации информационной системы;</li> <li>–проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;</li> <li>– модификации отдельных модулей информационной системы.</li> </ul>	
--	--

## **5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Профессиональный модуль ПМ.03. Проектирование и разработка информационных систем изучается в 6 семестре на 3 курсе, обеспечивает формирование профессиональных ПК 2.1 - 2.5 компетенций на этапе формирования 3 курса. Практическая подготовка обеспечивает формирование общих ОК 1 -11 компетенций на этапе формирования 3 курса. Конечными результатами освоения профессионального модуля являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование этих дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы.

### **ВПД.5. Проектирование и разработка информационных систем**

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	Знания: основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;	Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Беседа, опрос
	Умения: осуществлять постановку задач по обработке информации; проводить анализ предметной области;	Соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям. Беседа, наблюдение.
	Практический опыт в: обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;	Наблюдение, анализ и оценка оптимальности метода решения задач, практические занятия,
ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	Знания: основные процессы управления проектом разработки;	Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Беседа, опрос

	Умения: осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;	Соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям. Беседа, наблюдение.
	Практический опыт в: управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств	Наблюдение, анализ и оценка оптимальности метода решения задач, практические занятия,
ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	Умения: проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям	Соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям. Беседа, наблюдение.
	Практический опыт в: модификации отдельных модулей информационной системы.	Наблюдение, анализ и оценка оптимальности метода решения задач, практические занятия,
ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	Умения: основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;	Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Беседа, опрос
	решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; разрабатывать графический интерфейс приложения;	Соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям. Беседа, наблюдение.
	Практический опыт в: программировании в соответствии с требованиями технического задания; определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;	Наблюдение, анализ и оценка оптимальности метода решения задач, практические занятия,
ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы	Знания: методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем	Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Беседа, опрос
	Умения: использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;	Соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям. Беседа, наблюдение.

	Практический опыт в: применении методики тестирования разрабатываемых приложений; использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;	Наблюдение, анализ и оценка оптимальности метода решения задач, практические занятия,
ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы	Знания: систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции,	Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Беседа, опрос
	Практический опыт в: разработке документации по эксплуатации информационной системы;	Наблюдение, анализ и оценка оптимальности метода решения задач, практические занятия,
ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	Умения: основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;	Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Беседа, опрос
	создавать и управлять проектом по разработке приложения;	Соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям. Беседа, наблюдение.
	Практический опыт в: проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;	Наблюдение, анализ и оценка оптимальности метода решения задач, практические занятия,

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы, методы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; структуру плана для решения задач;	Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Беседа, опрос

	<p>порядок оценки результатов профессиональной деятельности</p> <p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>Соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям. Беседа, наблюдение</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>	<p>Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Беседа, опрос</p>
	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>	<p>Соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям. Беседа, наблюдение</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Беседа, опрос</p>
	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>Соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям. Беседа, наблюдение</p>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами,</p>	<p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>	<p>Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся.</p>

руководством, клиентами.		Беседа, опрос
	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям. Беседа, наблюдение
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.	Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Беседа, опрос
	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям. Беседа, наблюдение
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности	Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Беседа, опрос
	Умения: описывать значимость своей специальности	Соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям. Беседа, наблюдение
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Беседа, опрос
	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям. Беседа, наблюдение
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в	Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны	Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся.



процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения	Беседа, опрос
	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	Соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям. Беседа, наблюдение
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Беседа, опрос
	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	Соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям. Беседа, наблюдение
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Беседа, опрос
	Умения: 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; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям. Беседа, наблюдение

<p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>Знания: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>	<p>Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Беседа, опрос</p>
	<p>Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p>	<p>Соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям. Беседа, наблюдение</p>