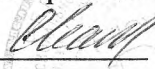
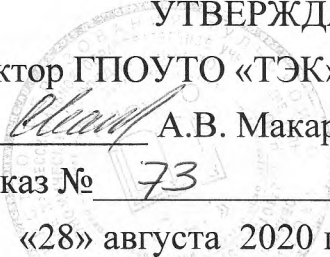


ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ТУЛЬСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГПОУТО «ТЭК»  
 А.В. Макарова  
Приказ № 73  
«28» августа 2020 года



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.03 РЕВЬЮИРОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ**

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ПО  
СПЕЦИАЛЬНОСТИ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

**Квалификация СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ**

Щекино  
2020 год

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **09.02.07 Информационные системы и программирование**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 9 декабря 2016 года № 1547.

Организация-разработчик: **Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Тульский экономический колледж»**

Разработчики:

**Каргина Ольга Ивановна, преподаватель высшей квалификационной категории государственного профессионального образовательного учреждения Тульской области «Тульский экономический колледж»**

Рабочая программа рассмотрена и одобрена предметно-цикловой комиссией № 3 Государственного профессионального образовательного учреждения Тульской области «Тульский экономический колледж»

Утверждена протоколом № 1 от «28» августа 2020 года

Председатель ПЦК № 3 \_\_\_\_\_ Т.В.Струк

Заместитель директора по учебной работе \_\_\_\_\_ Е.В.Кошелева

« 28» августа 2020 года

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>5</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>6</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>12</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	<b>14</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 РЕВЬЮИРОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **09.02.07 Информационные системы и программирование**, входящей в укрупненную группу специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника** в части освоения основного вида деятельности (ВД): **Ревьюирование программных продуктов** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.

ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.

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

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

**иметь практический опыт в:**

- измерении характеристик программного проекта;
- использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения;
- оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств.

**уметь:**

- работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций;
- выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств;
- использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации;
- применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества;

**знать:**

- задачи планирования и контроля развития проекта;
- принципы построения системы деятельностей программного проекта;
- современные стандарты качества программного продукта и процессов его обучения.

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

максимальной учебной нагрузки студента – **156** часа,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – **80** часов;

самостоятельной работы студента – **4** часа;

учебной практики – **72** часа

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Результаты освоения профессионального модуля

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

Код	Наименование результата обучения
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.
ПК 3.3.	Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.
ПК 3.4.	Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное решение.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 РЕВЬЮИРОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка студента			Самостоятельная работа студента		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия (работы), часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1 ПК 3.3 ПК 3.4	Раздел 1. Выполнение анализа и моделирования программных продуктов	42	40	20		2		-	-
ПК 3.2 ПК 3.4	Раздел 2. Менеджмент программного проекта	42	40	20		2			
	Учебная практика (концентрированно)	72						72	-
	Производственная практика (по профилю специальности)	-						-	-
	<b>Всего:</b>	<b>156</b>	<b>80</b>	<b>40</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>72</b>	<b>-</b>

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.03 РЕВЬЮИРОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студента, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел ПМ 1.</b>		<b>42</b>	
<b>Выполнение анализа и моделирования программных продуктов</b>			
<b>МДК 03.01.</b>		<b>42</b>	
<b>Моделирование и анализ программного обеспечения</b>			
<b>Тема 1.1.</b>	<b>Содержание</b>	6	-
<b>Место моделирования в процессе разработки</b>	1 Модель. Моделирование. Процесс моделирования. Цели моделирования. Преимущество применения моделирования в процессе разработки		1
	2 Визуальное моделирование. Деление методов моделирования на основе подхода к декомпозиции системы: «снизу вверх» и «сверху вниз».		1
	3 Структурное моделирование. Семейство стандартов IDEF		1
	<b>Практические занятия</b>	4	-
	1 Средства визуального моделирования и спецификаций		3
	2 Средства визуального моделирования и спецификаций		3
<b>Тема 1.2.</b>	<b>Содержание</b>	4	-
<b>Моделирование использования</b>	1 Моделирование использования. Анализ проблемы. Пять шагов в Анализе проблемы. Бизнес моделирование		1
	2 Моделирование использования. Семантика и нотация моделей использования. Диаграмма прецедентов. Описание прецедентов	1	
	<b>Практические занятия</b>	4	-
	1 Создание Диаграммы прецедентов.		3
	2 Описание прецедентов		3
<b>Тема 1.3.</b>	<b>Содержание</b>	6	
<b>Моделирование структуры</b>	1 Моделирование структуры. Диаграмма классов. Диаграмма компонентов. Структурная диаграмма. Диаграмма развертывания.		1
	2 Диаграмма объектов GRASP: проектирование объектов на основе распределения обязанностей.		1
	3 Средства описания структуры в UML (пакеты, компоненты). Обзор использования UML в процессе разработки (RUP, ICONIX, Agile). Agile процессы и UML	1	

	<b>Практические занятия</b>		6	-
	1	Диаграмма классов. Диаграмма компонентов.		3
	2	Структурная диаграмма. Диаграмма развертывания.		3
	3	Диаграмма объектов.		3
<b>Тема 1.4. Моделирование поведения</b>	<b>Содержание</b>		4	-
	1	Моделирование поведения. Диаграмма действия. Диаграмма состояний. Диаграмма кооперации. Диаграмма взаимодействия (нотация UML 2.0).		1
	2	Диаграмма последовательности. Временная диаграмма	1	
	<b>Практические занятия</b>		6	-
	1	Диаграмма действия. Диаграмма состояний.		3
	2	Диаграмма коопераций. Диаграмма взаимодействия (нотация UML 2.0).		3
		3	Диаграмма последовательности. Временная диаграмма	3
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1.</b> Написание рефератов (примерная тематика): 1. Основы моделирования. Модель, моделирование, процесс моделирования. 2. Методология структурного анализа и проектирования SADT 3. Средства визуального моделирования и спецификаций требований 4. Деление методов моделирования на основе подхода к декомпозиции системы «сверху вниз» и «снизу вверх» 5. Основные концепции унифицированного языка моделирования UML 2.0 6. Объектный подход. Принципы объектного подхода 7. Анализ проблемы, назначение каждого элемента формулы описания проблемы (Problem Statement) 8. Назначение и основные шаги создания контекстной диаграммы 9. Структура и содержание текстового описания сценария использования 10. Диаграмма классов 11. Диаграмма компонентов 12. Диаграмма развертывания 13. Структурная диаграмма 14. Диаграмма объектов 15. GRASP: проектирование объектов на основе распределения обязанностей 16. Средства описания структуры в UML 17. Моделирование данных (ERD) с использованием UML 18. Использование UML в RUP 19. Введение в использование паттернов проектирования 20. История появления паттернов проектирования. GOF паттерны. Архитектурные паттерны 21. Основные концепции модельно-центрированной разработки (MDA, MOF, XMI)			2	



22. Object Modeling Group и ее деятельность. Основы Meta-Object Facility				
<b>Учебная практика</b>		-		
<b>Виды работ</b>				
<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>		-		
<b>Виды работ</b>				
<b>Раздел ПМ 2.</b>		<b>42</b>		
<b>Менеджмент программного проекта</b>				
<b>МДК 03.02.</b>		<b>42</b>		
<b>Управление проектами</b>				
<b>Тема 2.1.</b> <b>Модели и процессы разработки программного обеспечения</b>	<b>Содержание</b>	6	-	
	1 Понятие проекта, проектное управление как область знаний, терминология PMI. Система стандартов в области управления проектами. Проект, программа. Классификация проектов. Цели и стратегии проекта. Структуры проекта.		1	
	2 Модели жизненного цикла IT-проекта: каскадная, итеративная и спиральная модели. Цикл управления IT-проектом. Авторское право в контексте IT.		1	
	3 Модели процесса разработки ПО: SW-CMM, ГОСТы, RUP, MSF, PSP/TSP, Agile. Выбор модели процесса: легкие, тяжелые. Действия для успеха программного кода		1	
<b>Тема 2.2.</b> <b>Управление проектами</b>	<b>Содержание</b>	6	-	
	1 Основные определения и концепции проекта. Критерии успешности проекта. Проект и организационная структура компании. Организация проектной команды. Управление приоритетами проекта. Концепция проекта. Цели и результаты проекта. Допущения и ограничения проекта. Ключевые участники и заинтересованные стороны. Ресурсы проекта, сроки, риски, критерии приёмки, обоснование полезности проекта. Уточнение содержания и состава работ. Планирование управления содержанием. Планирование организационной структуры. Планирование управления конфигурациями. Планирование управления качеством. Базовое расписание проекта		1	
	2 Управление рисками проекта. Основные понятия. Планирование управления рисками. Идентификация рисков. Качественный анализ рисков. Количественный анализ рисков. Планирование реагирования на риски.		1	
	3 Главные риски программных проектов и способы реагирования. Управление проектом, направленное на снижение рисков. Мониторинг и контроль рисков		1	
	<b>Практические занятия</b>		10	-
	1 Выявление и оценка риска в проекте.			3
2 Матрица анализа рисков и матрица реагирования на риск	3			

	3	SWOT-анализ наиболее сложных объектов управления		3
	4	SWOT-анализ наиболее сложных объектов управления		3
	5	PERT-моделирование		3
<b>Тема 2.3. Оценка трудоемкости и сроков разработки</b>	<b>Содержание</b>		4	-
	1	Методы оценки трудоемкости разработки ПО. Оценка - вероятностное утверждение. Негативные последствия «агрессивного» расписания. Прагматичный подход. Метод PERT. Метод функциональных точек. Определение типа оценки. Определение области оценки и границ продукта. Подсчёт функциональных точек, связанных с данными. Подсчёт функциональных точек, связанных с транзакциями. Определение суммарного количества невыровненных функциональных точек (UFP). Определение значения фактора выравнивания (FAV). Расчет количества выровненных функциональных точек (AFP)		1
	2	Методика СОСОМО II. Факторы масштаба. Множители трудоёмкости. Оценка многокомпонентного продукта. Оценка длительности проекта		1
	<b>Практические занятия</b>		4	-
	1	Расчёт стоимости разработки программного обеспечения		3
	2	Расчёт стоимости разработки программного обеспечения		3
<b>Тема 2.4. Формирование команды</b>	<b>Содержание</b>		4	-
	1	Формирование команды. Лидерство и управление. Правильные люди. Мотивация. Эффективное взаимодействие		1
	2	Реализация проекта. Рабочее планирование. Принципы количественного управления. Завершение проекта		1
	<b>Практические занятия</b>		6	-
	1	Планирование работы коллектива		3
	2	Планирование работы коллектива		3
3	Итоговая контрольная работа	3		
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2.</b> Подготовить конспект по теме «Мотивация при формировании проектной команды» Подготовить конспект по теме «Завершение проекта»			2	
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b>			-	
<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b> <b>Виды работ</b>			-	
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)</b>			-	

<b>Учебная практика (по профилю специальности) (концентрированно)</b> <b>Виды работ</b> 1. Постановка проблемы (Problem Statement) 2. Описание пользователей и заинтересованных лиц 3. Разработка контекстной диаграммы и перечень сценариев использования системы (общая часть). 4. Детальное описание сценариев использования 5. Разработка аналитической диаграммы классов задействованных в сценариях использования 6. Разработка диаграммы объектов 7. Разработка структурной диаграммы 8. Обоснование выбора вида диаграммы для динамического моделирования 9. Разработка динамической диаграммы (Действия, последовательности или взаимодействия) 10. Оценка трудоёмкости и сроков разработки программного обеспечения	72	
<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b> <b>Виды работ</b>	-	
<b>Всего</b>	<b>156</b>	

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

#### **Оборудование кабинета и рабочих мест лаборатории «Организации и принципов построения информационных систем»:**

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб);
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб);
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:  
Eclipse IDE for Java EE Developers, .NET Framework JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, MySQL Installer for Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJ IDEA.

**Технические средства обучения:** мультимедийный проектор, интерактивная доска.

**Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории (по каждой из лабораторий):** персональный компьютер с выходом в локальную сеть, принтер, проектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

**Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:** персональный компьютер с выходом в локальную сеть.

### 4.2. Информационное обеспечение обучения

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

##### **Основные источники:**

1. Куприянов Д.В Информационное обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум.-М.: Юрайт,2016
2. Сергеев Ф.Г., Терегеря В.В. стандартизация и сертификация: учебник и практикум.- 2-е изд.-М Юрайт, 2017

##### **(электронные):**

1. От модели объектов – к модели классов // Единое окно доступа к образовательным ресурсам [электронный ресурс]. – URL: [http://real.tepkom.ru/Real\\_OM-СМ\\_A.asp](http://real.tepkom.ru/Real_OM-СМ_A.asp)
2. Лавришева Е.М. Методы и средства инженерии программного обеспечения: учебник / Е.М. Лавришева // Единое окно доступа к образовательным ресурсам [электронный ресурс]. – URL: <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/699/41699/18857>

##### **Дополнительные источники:**

1. Богданов В. Управление проектами в Microsoft Project 2003 / В. Богданов. – СПб.: Питер,
2. Гроздева Основы построения автоматизированных информационных систем: учебное пособие / Гроздева. – М.: ФОРУМ, 2007. – 416 с.
3. Рудаков А. Технология разработки программных продуктов: учебник / А. Рудаков. – М.: Academia. 2013. – 208 с.
4. Федорова Г. Технология разработки программных продуктов. Практикум: учебное пособие / Г. Федоров, А. Рудаков. – М.: Academia, 2012. – 192 с.

5. Хогланд Г., Мак-Гроу Г. Взлом программного обеспечения. Анализ и использование кода. – М.: Вильямс, 2005. – 388 с.

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

Перед изучением модуля обучающиеся изучают следующие дисциплины: Операционные системы и среды, Архитектура аппаратных средств, Информационные технологии, Основы алгоритмизации и программирования, Основы проектирования баз данных.

Освоению данного модуля должно предшествовать освоение профессионального модуля ПМ.01 «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем».

Реализация программы модуля предполагает учебную практику после изучения модуля. Занятия по учебной практике проводятся в лабораториях учебного заведения.

Обязательным условием допуска к учебной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Ревьюирование программных продуктов» является освоение программы аудиторных занятий для формирования первичных профессиональных компетенций.

Результаты прохождения учебной практики по модулю учитываются при проведении квалификационного экзамена.

При освоении программы профессионального модуля в последнем семестре изучения формой промежуточной аттестации по модулю является экзамен (квалификационный).

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

##### **Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):**

наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю группы специальностей «Информационные системы и программирование».

##### **Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой**

**Преподаватели (при наличии):** дипломированные специалисты и/или преподаватели междисциплинарных курсов, соответствующие профилю группы специальностей «Информационные системы и программирование».

##### **Руководители практики – представители организации, на базе которой проводится практика:**

дипломированные специалисты с образованием, соответствующим профилю специальности «Информационные системы и программирование»

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

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией	Демонстрация понимания технологий решения задач планирование и контроля проекта. Работа с проектной документацией. Выполнение построения заданных моделей.	Фронтальный и письменный опрос. Тестирование. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы.
ПК 3.2. Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям	Определение характеристик программного продукта. Использование стандартных метрик по прогнозированию затрат.	Фронтальный и письменный опрос. Тестирование. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы.
ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма	Демонстрация владения методами оптимизации программного кода. Проведение инспектирования программного кода. Демонстрация владения технологиями тестирования и ревьюирования.	Фронтальный и письменный опрос. Тестирование. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы.
ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием	Обосновывать выбор методологии и средств разработки программного обеспечения.	Фронтальный и письменный опрос. Тестирование. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Оценивать уровень сложности профессиональных заданий с учетом имеющихся знаний.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Анализировать требования к информационной составляющей профессиональной деятельности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное	Выявлять и реализовать собственное решение для реализации поставленных целей	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью

решение.		обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК.4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Демонстрация понимания принципов распределения ролей в коллективе. Определить план действий для достижения конкретной цели.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрация коммуникативных навыков в процессе освоения образовательной программы	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Анализ ситуационных задач, демонстрация использования принципов делового общения в профессиональной деятельности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Демонстрация применения знаний охраны труда	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК.8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Демонстрация применения здоровьесберегающих технологий	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК.9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Анализ профессиональных ситуаций. Выбор технических средств для решения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК.10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Демонстрация навыков выполнения профессиональных задач с учетом требований технической и нормативной документации	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК.11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Демонстрация навыков исследования рынка IT-технологий.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы