

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Малый Сергей Николаевич
Должность: Директор
Дата подписания: 23.09.2025 12:02:43
Уникальный программный ключ:
03482327d605da34b7c6b81d14adbd403345a249

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей**

программы подготовки специалистов среднего звена

специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Москва, 2025 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «09» декабря 2016 г. №1547) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование среднего профессионального образования.

Организация-разработчик: АНО ПО «Колледж экономических международных связей»

Преподаватель(и):

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование, входящей в состав укрупнённой группы 09.00.00 Информатика и вычислительная техника в части освоения основного вида деятельности (ВД 2): Осуществление интеграции программных модулей.

1.2. Место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей входит в профессиональный учебный цикл.

развитии общих компетенций (ОК 1 - 9), профессиональных компетенций (ПК 2.1 – 2.5), а также результатов целевых ориентиров (ЦО 6.1 – 6.6., ЦО 8.1 – 8.3).

1.3. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности Осуществление интеграции программных модулей и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.3.1. Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
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 правовой и 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 духовно-нравственных 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

1.3.2. Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</i>
ВД 2	Осуществление интеграции программных модулей
ПК 2.1.	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение
ПК.2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования

1.3.3. Перечень результатов целевых ориентиров, элементы которых формируются в рамках дисциплины:

<i>Код</i>	<i>Наименование целевого ориентира</i>
ЦО 6	Профессионально-трудовое воспитание
ЦО 6.1	Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны
ЦО 6.2	Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности
ЦО 6.3	Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности
ЦО 6.4	Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества
ЦО 6.5	Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества
ЦО 6.6	Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе
ЦО 8	Ценности научного познания
ЦО 8.1	Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления

	профессионального образования и подготовки
ЦО 8.2	Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности
ЦО 8.3	Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности

1.3.4. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь навыки	Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. Интегрировать модули в программное обеспечение. Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
Уметь	Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Определять источники и приемники данных. Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace). Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Создавать классы-исключения на основе базовых классов. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Использовать приемы работы в системах контроля версий.
Знать	Модели процесса разработки программного обеспечения.

	Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Виды и варианты интеграционных решений. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы отладочных классов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации программного обеспечения. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Методы организации работы в команде разработчиков.
--	--

1.4. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Объем часов: 741 часов,

в том числе в форме практической подготовки 612 часа

из них на освоение:

- МДК 332 часов, в том числе:

- теория 80 часов;
- практические занятия 252 часов;
- курсовое проектирование 11 часов

-практики:

- учебная практика 36 часа;
- производственная практика 324 часов;

промежуточная аттестация, в форме

- экзамена по МДК.02.01 – 12 часов
- экзамена по МДК.02.02 – 6 часов

- экзамена по МДК 02.03 – 6 часов
- экзамена по модулю ПМ 02– 9 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций и ЦО, формированию которых способствует элемент программы	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	в том числе				в том числе	
					Лабораторных, и практических. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 2.1 –2.5 ОК 1 - 9 ЦО 6.1 – 6.6, 8.1 – 8.3	Раздел 1. Технология разработки программного обеспечения	186	150	166	150	0	0	20	18	108
	Раздел 2. Инструментальные средства разработки программного обеспечения	144	90	134	90	0	0	10	18	144
	Раздел 3. Математическое моделирование	42	12	42	12	0	0	10		72
	Учебная практика	36	72							
	Производственная практика	324	324							
	Промежуточная аттестация	9						9		
	Всего:	741	612	332	252	0	0	49	32	324

2.2. Тематический план и содержание учебного материала профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч,	Формат проведения занятия (очный, онлайн (дистанционное занятие с преподавателем/самостоятельное изучение)	Код ПК, ОК, в том числе для ЦМ
1	2	3		
Раздел 1. Технология разработки программного обеспечения				
МДК 02.01 Технология разработки программного обеспечения		186/150		
Тема 1.1. Технология разработки программного обеспечения	Содержание учебного материала	166/150		ПК 2.1 –2.5 ОК 1 - 9
	1. Современные принципы и методы разработки программных приложений	16	очный	
	2. Стандарты разработки. Стандарты кодирования		очный	
	3. Описание требований: унифицированный язык моделирования - краткий словарь		очный	
	4. Диаграммы UML			
	В том числе лабораторных и практических занятий	150		
	Практическое занятие 1. UML. Построение диаграммы прецедентов	16	очный	
	Практическое занятие 2. UML. Построение диаграммы классов	16	очный	
	Практическое занятие 3. UML. Построение диаграммы объектов	16	очный	
	Практическое занятие 4. UML. Построение диаграммы активностей	16	очный	
	Практическое занятие 5. UML. Построение диаграммы последовательностей	16	очный	
	Практическое занятие 6. UML. Построение диаграммы развертывания	14	очный	

	Практическое занятие 7. UML. Построение диаграммы обзора взаимодействия	14	очный	
	Практическое занятие 8. UML. Построение конечного автомата	14	очный	
	Практическое занятие 9. UML. Построение диаграммы компонентов	14	очный	
	Практическое занятие 10. Разработка требований к программному обеспечению на основе диаграмм	14	очный	
Промежуточная аттестация в виде зачета с оценкой в 3-х семестрах				
Промежуточная аттестация в форме экзаменов в 2-х семестрах		12+8 консультаций		
Учебная практика раздела 1 Виды работ 1. Разработка приложения с использованием гибких методов разработки 2. Работа с системой контроля версий 3. Организация команды разработчиков, распределение ролей 4. Проектирование приложения с помощью UML 5. Разработка требований к программному обеспечению		18	очный	ПК 2.1 –2.5 ОК 1 - 9
Производственная практика раздела 1 Виды работ 1. Разработка требований к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент 2. Выполнение интеграции модулей в программное обеспечение 3. Осуществление разработки тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения 4. Производство инспектирования компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования		108	очный	ПК 2.1 –2.5 ОК 1 - 9
Раздел 2. Инструментальные средства разработки программного обеспечения				
МДК 02.02. Инструментальные средства разработки программного обеспечения		144/90		
Тема 2.1. Инструментальные средства моделирования	Содержание учебного материала	64/42		ПК 2.1 –2.5 ОК 1 - 9
	1. Построение диаграмм SADT/IDEF0, графическое отображение бизнес-логики информационных систем	22	очный	
	2. Основы проведения анализа предметной области		очный	

программного обеспечения	3. Концептуальные диаграммы		очный	
	4. Совместная работа над проектом с использованием репозитория		очный	
	В том числе лабораторных и практических занятий	42		
	Практическое занятие 1. Анализ предметной области.	6	очный	
	Практическое занятие 2. Описание требований к системе.	6	очный	
	Практическое занятие 3. Построение концептуальной иерархической диаграммы предметной области IDEF0/SADT.	6	очный	
	Практическое занятие 4. Построение концептуальной диаграммы соподчиненности систем модели IDEF0	6	очный	
	Практическое занятие 5. Построение моделей программных систем с помощью объектно-ориентированного подхода.	6	очный	
	Практическое занятие 6. Построение диаграммы потоков данных.	4	очный	
	Практическое занятие 7. Построение диаграммы вариантов использования и диаграммы активностей UML.	4	очный	
	Практическое занятие 8. Построение объектно-ориентированной модели информационной системы	4	очный	
Тема 2.2. Интегрированные среды разработки программ	Содержание учебного материала	70/48		ПК 2.1 –2.5 ОК 1 - 9
	1. Платформа WPF, структура и средства платформы	22	очный	
	2. Распределённые системы контроля версий. Устройство системы контроля версий GIT		очный	
	В том числе лабораторных и практических занятий	48	очный	
	Практическое занятие 9. Работа в среде разработки MS VisualStudio. Проектирование пользовательского интерфейса.	6	очный	
	Практическое занятие 10. Работа с платформой WPF - элементы управления	6	очный	
	Практическое занятие 11. Работа с платформой WPF WPF - язык разметки XAML.	6	очный	
	Практическое занятие 12. Создание обработчиков событий	6	очный	

	Практическое занятие 13. Обработка исключительных ситуаций.	6	очный	
	Практическое занятие 14. Отладка и тестирование приложения	6	очный	
	Практическое занятие 15. Инициализация GIT-репозитория. Осуществление синхронизации локального и внешнего репозитория GIT.	6	очный	
	Практическое занятие 16. Управление версиями ПО. Создание веток в репозитории.	6	очный	
Промежуточная аттестация в виде зачета с оценкой в 3-х семестрах				
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6+4 консультации		
Учебная практика раздела 2 Виды работ 1. Построение функциональных диаграмм и диаграмм потоков данных. 2. Работа с интегрированными инструментальными средства разработки ПО. 3. Работа с программными репозиториями и системами контроля версий.		18	очный	ПК 2.1 –2.5 ОК 1 - 9
Производственная практика раздела 2 Виды работ 1. Участие в проектировании приложений 2. Участие в интеграции приложений		144	очный	ПК 2.1 –2.5 ОК 1 - 9
Раздел 3. Математическое моделирование				
МДК 02.03. Математическое моделирование		42/12		
Тема 3.1. Математическое моделирование	Содержание учебного материала	42/12		
	1. Понятие решения. Математические модели, принципы их построения, виды моделей. Общий вид и основная задача линейного программирования. Симплекс – метод. Транспортная задача.	20	очный	ПК 2.1 –2.5 ОК 1 - 9
	2. Общий вид задач нелинейного программирования. Графический метод решения задач нелинейного программирования. Метод множителей Лагранжа. Основные понятия динамического программирования		очный	
	3. Простейшие задачи, решаемые методом динамического программирования.		очный	

4. Системы массового обслуживания		очный	
5. Метод имитационного моделирования		очный	
В том числе лабораторных и практических занятий	12		
Практическое занятие 1. Построение простейших математических моделей. Построение простейших статистических моделей	1	очный	
Практическое занятие 2. Решение простейших однокритериальных задач		очный	
Практическое занятие 3. Задача Коши для уравнения теплопроводности	1	очный	
Практическое занятие 4. Сведение произвольной задачи линейного программирования к основной задаче линейного программирования	1	очный	
Практическое занятие 5. Решение задач линейного программирования симплекс–методом	1	очный	
Практическое занятие 6. Нахождение начального решения транспортной задачи. Решение транспортной задачи методом потенциалов	1	очный	
Практическое занятие 7. Применение метода стрельбы для решения линейной краевой задачи	1	очный	
Практическое занятие 8. Задача о распределении средств между предприятиями. Задача о замене оборудования	1	очный	
Практическое занятие 9. Нахождение кратчайших путей в графе. Решение задачи о максимальном потоке	1	очный	
Практическое занятие 10. Составление систем уравнений Колмогорова. Нахождение финальных вероятностей. Нахождение характеристик простейших систем массового обслуживания.	1	очный	
Практическое занятие 11. Решение задач массового обслуживания методами имитационного моделирования		очный	

Практическое занятие 12. Построение прогнозов	1	очный	ПК 2.1 –2.5 ОК 1 - 9
Практическое занятие 13. Решение матричной игры методом итераций	1	очный	
Практическое занятие 14. Моделирование прогноза.Выбор оптимального решения с помощью дерева решений	1	очный	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6+4 консультации		
Производственная практика раздела 3 Виды работ 1. Участие в построении математических моделей 2. Участие в разработке приложений, основанных на математическом моделировании	72	очный	
Объем часов по ПМ.01	741		
Из них: теория	80		
Практические занятия	252		
Учебная практика	36		
Производственная практика	324		
Промежуточная аттестация – экзамены по МДК 02.1 МДК 02.02 МДК 02.03 и экзамен по ПМ	49		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

- лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем», оснащенная оборудованием
 - Автоматизированные рабочие места по количеству обучающихся (процессор Intel Core i7 или аналогичный, БП 700 Вт, 16 Гб ОЗУ, SSD 256 Гб, HDD 1 ТБ SATA 7200 rpm);
 - Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Intel Core i7 или аналогичный, БП 700 Вт, 16 Гб ОЗУ, SSD 256 Гб, HDD 1 ТБ SATA 7200 rpm);
 - Монитор 27” IPS, 1920x1080, 178°/178°, 250cd/m², 1000:1, 5 ms, HDMI, DP (2 монитора на одно рабочее место)
 - Интерактивная панель 86” с OPS ПК
 - Программное обеспечение общего и профессионального назначения

- площадка работодателя для проведения производственной практики

- Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные источники:

Основные печатные издания

1. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0812-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1895679>

Основные электронные издания

1. Федорова Г.Н. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем: ЭУМК: учебное издание / Федорова Г.Н. - Москва: Академия, 2021. - 0 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст: электронный).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Емелина, Е. И., Поддержка и тестирование программных модулей: учебник / Е. И. Емелина. — Москва: КноРус, 2024. — 267 с. — ISBN 978-5-406-13181-7. — URL: <https://book.ru/book/954267> — Текст : электронный.

3.2.4. Электронный ресурс

1. METANIT.COM – Сайт о программировании. - <https://metanit.com/>
(Дата обращения 06.05.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Итоговой формой контроля является: экзамен по профессиональному модулю

Код и наименование профессиональных компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки результатов обучения
ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	разработан и обоснован вариант интеграционного решения с помощью графических средств среды разработки, указано хотя бы одно альтернативное решение; бизнес-процессы учтены в полном объеме; вариант оформлен в полном соответствии с требованиями стандартов; результаты верно сохранены в системе контроля версий.	Экспертные наблюдения в процессе выполнения практических и лабораторных работ. Оценка результатов выполнения практических заданий Оценка выполнения практической работы в рамках предварительной аттестации Экзамен в рамках промежуточной аттестации
ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализирована его архитектура, архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций в том	Экспертные наблюдения в процессе выполнения практических и лабораторных работ. Оценка результатов выполнения практических заданий Оценка выполнения практической работы в рамках предварительной аттестации Экзамен в рамках промежуточной аттестации

	числе с созданием классов-исключений (при необходимости); определены качественные показатели полученного проекта; результат интеграции сохранен в системе контроля версий.	
ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; проанализирована и сохранена отладочная информация; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в полном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.	Экспертные наблюдения в процессе выполнения практических и лабораторных работ. Оценка результатов выполнения практических заданий Оценка выполнения практической работы в рамках предварительной аттестации Экзамен в рамках промежуточной аттестации
ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием в соответствии с минимальным размером тестового покрытия, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, выявлены ошибки системных компонент (при наличии), заполнены протоколы тестирования.	Экспертные наблюдения в процессе выполнения практических и лабораторных работ. Оценка результатов выполнения практических заданий Оценка выполнения практической работы в рамках предварительной аттестации Экзамен в рамках промежуточной аттестации
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.	Экспертные наблюдения в процессе выполнения практических и лабораторных работ. Оценка результатов выполнения практических заданий Оценка выполнения практической работы в

		рамках предварительной аттестации Экзамен в рамках промежуточной аттестации
Код и наименование общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки результатов обучения
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обоснована постановка цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; Произведена адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экзамен в рамках промежуточной аттестации
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использованы различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Экзамен в рамках промежуточной аттестации
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Продемонстрирована ответственности за принятые решения Обоснован самоанализ и коррекция результатов собственной работы	Экзамен в рамках промежуточной аттестации
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Проанализировано взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; Обоснован анализ работы членов команды (подчиненных)	Экзамен в рамках промежуточной аттестации

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Продемонстрирована грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей	Экзамен в рамках промежуточной аттестации
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Соблюдены нормы поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	Экзамен в рамках промежуточной аттестации
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Эффективно выполнены правила ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; Продемонстрированы знания и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	Экзамен в рамках промежуточной аттестации
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Использованы средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Экзамен в рамках промежуточной аттестации

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Эффективно использована в профессиональной деятельности необходимая техническая документация, в том числе на английском языке	Экзамен в рамках промежуточной аттестации
---	---	---