



«КОЛЛЕДЖ ИНФОРМАТИКИ И ДИЗАЙНА»
Профессиональное образовательное частное
учреждение



Утверждаю
Директор ПОЧУ КИД
О.В.Пенько
«29» декабря 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Пм.05. Проектирование и разработка информационных систем
Мдк.05.01. Проектирование и дизайн информационных систем
Мдк.05.02. Разработка кода информационных систем
Мдк.05.03. Тестирование информационных систем

по специальности 09.02.07 Информационные системы и
программирование
квалификация – специалист по информационным ресурсам
наименование цикла: Профессиональный учебный цикл
(программа подготовки специалистов среднего звена)

очная форма обучения

Курс 1-2

Москва

2022

Рабочая программа ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование

Организация Профессиональное образовательное частное
разработчик: учреждение «Колледж информатики и
дизайна» (ПОЧУ «КИД»)

Разработчики: Чевгун С.Н. - преподаватель информатики, ПОЧУ «КИД»
«Рассмотрено» на заседании ПЦК общих гуманитарных и социально
экономических дисциплин и дисциплин естественнонаучного цикла ПОЧУ
«КИД»

Протокол No 3 от «29» декабря 2022 г.

Председатель ПЦК _____ /Судариков Г.В./

«Согласовано»

Заместитель директора по учебно-методической работе ПОЧУ «КИД»

_____ /Чекмарева Н.О./

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05.Проектирование и разработка информационных систем

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 09 декабря 2016 № 1547, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 года, регистрационный № 44936, входящим в укрупнённую группу ТОП-50 09.00.00 Информатика и вычислительная техника и составлена на основе примерной программы профессионального модуля основной образовательной программы регистрационный номер 09.02.07-170511 дата регистрации 11/05/2017 на сайте Министерства образования и науки РФ в Федеральном реестре примерных образовательных программ <http://reestrspo.ru/poop-list>.)(Реквизиты решения о включении ПООП в реестр: Протокол № 9 от 30.03.2017)

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления

	здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД5	Проектирование и разработка информационных систем
ПК 5.1	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему
ПК 5.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.5	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы
ПК 5.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
ПК 5.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля у обучающегося должны быть сформированы следующие личностные результаты реализации программы воспитания

Код	Личностные результаты (дескрипторы)
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры
ЛР 13	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как

	условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 15	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 17	Проявляющий интерес к изменению регионального рынка труда.
ЛР 20	Умеющий грамотно использовать профессиональную документацию
ЛР 22	Соблюдающий Устав и правила внутреннего распорядка, сохраняющий и преумножающий традиции и уклад ОУ, владеющий знаниями об истории ОУ, умеющий транслировать положительный опыт собственного обучения
ЛР 23	Готовый к эффективной деятельности в рамках выбранной профессии, обладающий наличием трудовых навыков
ЛР 24	Соблюдающий этические нормы общения

ПМ.05 Проектирование и разработка ИС	
МДК.05.01 Проектирование и дизайн ИС	ЛР 5, ЛР 7, ЛР 11, ЛР 24
МДК.05.02 Разработка кода ИС	ЛР 5, ЛР 7, ЛР 11, ЛР 24
МДК.05.03 Тестирование ИС	ЛР 5, ЛР 7, ЛР 11, ЛР 24
УП.05 Учебная практика	ЛР 7, ЛР 8, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15 ЛР 20 ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24
ПП.05 Производственная практика	ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 24

1.1.4. 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.
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

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
-------	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

	Квалификация
	Специалист по информационным ресурсам
Всего часов:	486
В форме практической подготовки	222
на освоение МДК	342
Курсовая работа	20
на практику:	
учебную	72
производственную	72
Самостоятельная работа	8
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

**2. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля
ПМ.05.Проектирование и разработка информационных систем**

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час						Самостоятельная работа	
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем				Практики			
			Всего	В том числе			Учебная	Производственная		
				В форме практической подготовки	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)				
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 5.7 ОК.01-ОК.10	Раздел 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем	114	114	82	82					2
ПК5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК.01-ОК.10	Раздел 2.Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем	160	160	110	136	20		-		4
ПК 5.2, ПК 5.5, ПК 5.6 ОК.01-ОК.10	Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем	68	68	30	30			-		2
ПК 5.2, ПК 5.5, ПК 5.6 ОК.01-ОК.10	Учебная практика	72	-	-	-	-	72	-		-
ПК 5.2, ПК 5.5, ПК 5.6 ОК.01-ОК.10	Производственная практика	72						72		-
	Всего:	486	316	222	248	20	72	72		8

**2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля
ПМ.05.Проектирование и разработка информационных систем**

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) - проводятся в форме практической подготовки	Объем в часах
<i>Раздел 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем</i>		
<i>МДК. 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем</i>		114
<i>Тема 5.1.1. Основы проектирования информационных систем</i>	<i>Содержание</i>	14
	1. Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем	
	2. Организация и методы сбора информации. Анализ предметной области. Основные понятия системного и структурного анализа.	
	3. Постановка задачи обработки информации. Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.	
	4. Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения.	
	5. Сервисно - ориентированные архитектуры. Анализ интересов клиента. Выбор вариантов решений	
	6. Методы и средства проектирования информационных систем. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов). Инструментальная среда –структура, интерфейс, элементы управления.	
	7. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.	
	8. Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO).	
	9. Работы (Activity). Стрелки (Arrow). Туннелирование стрелок. Нумерация работ и диаграмм. Каркас диаграммы.	
	10. Слияние и расщепление моделей.	
11. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. Экспертные системы. Системы		

	реального времени	
	12. Оценка экономической эффективности информационной системы. Стоимостная оценка проекта. Классификация типов оценок стоимости: оценка порядка величины, концептуальная оценка, предварительная оценка, окончательная оценка, контрольная оценка.	
	13. Основные процессы управления проектом. Средства управления проектами	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	22
	1. Практическая работа «Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебметрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.»	
	2. Практическая работа «Изучение устройств автоматизированного сбора информации»	
	3. Практическая работа «Оценка экономической эффективности информационной системы»	
	4. Практическая работа «Разработка модели архитектуры информационной системы»	
	5. Практическая работа «Обоснование выбора средств проектирования информационной системы»	
	6. Практическая работа «Описание бизнес-процессов заданной предметной области»	
Тема 5.1.2. Система обеспечения качества информационных систем	Содержание	12
	1. Основные понятия качества информационной системы. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем.	
	2. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандарты группы ISO.	
	3. Методы контроля качества в информационных системах. Особенности контроля в различных видах систем	
	4. Автоматизация систем управления качеством разработки.	
	5. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем	
	6. Стратегия развития бизнес-процессов. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов. Модернизация в информационных системах	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	30
	1. Практическая работа «Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка информационных систем»»	
	2. Практическая работа «Реинжиниринг методом интеграции»	
	3. Практическая работа «Разработка требований безопасности информационной системы»	
	4. Практическая работа «Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия»	
Тема 5.1.3. Разработка документации	Содержание	6

<i>информационных систем</i>	1. Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачидокументирования	
	2. Предпроектная стадия разработки. Техническое задание на разработку: основные разделы.	
	3. Построение и оптимизация сетевого графика.	
	4. Проектная документация. Техническая документация. Отчетная документация	
	5. Пользовательская документация. Маркетинговая документация	
	6. Самодокументирующиеся программы.	
	7. Назначение, виды и оформление сертификатов.	
<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>		30
1. Практическая работа «Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию»		
2. Практическая работа «Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию»		
3. Практическая работа «Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию»		
4. Практическая работа «Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию»		
5. Лабораторная работа «Изучение средств автоматизированного документирования»		
Самостоятельная работа по разделу 1 Описание бизнес-процессов заданной предметной области по согласованию с преподавателем Разработка модели архитектуры информационной системы по согласованию с преподавателем.		12
<i>Раздел 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем</i>		
<i>МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем.</i>		160
<i>Тема 5.2.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой</i>	Содержание	4
	1. Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности.	
	2. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой. Выбор средств обработки информации	
	3. Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка	
	4. Обеспечение кроссплатформенности и информационной системы	
	5. Сервисно – ориентированные архитектуры.	
	6. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.	
7. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков		

	программирования.	
	8. Разработка сценариев с помощью специализированных языков	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	42
	1. Лабораторная работа «Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы. Последовательности и генерация кода»	
	2. Лабораторная работа «Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода»	
	3. Лабораторная работа «Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода»	
	4. Лабораторная работа «Построение диаграммы компонентов и генерация кода»	
	5. Лабораторная работа «Построение диаграмм потоков данных и генерация кода»	
Тема 5.2.2. Разработка и модификация информационных систем	Содержание работ в виде практических занятий	34
	1. Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы.	
	2. Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств.	
	3. Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта	
	4. Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств.	
	5. Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей	
	6. Настройки среды разработки	
	7. Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта	
	8. Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).	
	9. Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стиль программирования	
	10. Основные конструкции выбранного языка программирования. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов	
	11. Создание сетевого сервера и сетевого клиента.	
	12. Разработка графического интерфейса пользователя.	
	13. Отладка приложений. Организация обработки исключений.	
	14. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.	

	15. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.	
	16. Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.	
	17. Организация файлового ввода-вывода.	
	18. Процесс отладки. Отладочные классы.	
	19. Спецификация настроек типовой ИС.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	74
	1. Практическая работа «Обоснование выбора технических средств»	
	2. Практическая работа «Стоимостная оценка проекта»	
	3. Практическая работа «Построение и обоснование модели проекта»	
	4. Лабораторная работа «Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей»	
	5. Лабораторная работа «Проектирование и разработка интерфейса пользователя»	
	6. Лабораторная работа «Разработка графического интерфейса пользователя»	
	7. Лабораторная работа «Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения»	
	8. Лабораторная работа «Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения»	
	9. Лабораторная работа «Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения»	
	10. Лабораторная работа «Разработка и отладка генератора случайных символов»	
	11. Лабораторная работа «Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения»	
	12. Лабораторная работа «Интеграция модуля в информационную систему»	
	13. Лабораторная работа «Программирование обмена сообщениями между модулями»	
	14. Лабораторная работа «Организация файлового ввода-вывода данных»	
	15. Лабораторная работа «Разработка модулей экспертной системы»	
	16. Лабораторная работа «Создание сетевого сервера и сетевого клиента.»	
	В том числе - Самостоятельная работа раздел 2 Разработка графического интерфейса пользователя по согласованию с преподавателем	6
	В том числе Курсовая работа Тематика курсовых работ: 1. Разработка АРМ специалиста Автомобильного парка 2. Разработка АРМ специалиста Строительной компании 3. Разработка АРМ специалиста Магазин музыкальных инструментов 4. Разработка АРМ специалиста продовольственного склада 5. Разработка АРМ специалиста страховой компании	20

6.	Разработка АРМ специалиста риэлтерской фирмы	
7.	Разработка АРМ специалиста автосалона	
8.	Разработка АРМ специалиста спорт товаров	
9.	Разработка АРМ специалиста библиотеки	
10.	Разработка АРМ специалиста аэропорта	
11.	Разработка АРМ специалиста магазина косметики	
12.	Разработка АРМ специалиста туристического агентства	
13.	Разработка АРМ специалиста салона красоты	
14.	Разработка АРМ специалиста магазина автозапчастей	
15.	Разработка АРМ специалиста автосервиса	
16.	Разработка АРМ специалиста рекламного агентства	
17.	Разработка АРМ специалиста больницы	
18.	Разработка АРМ специалиста детского сада	
19.	Разработка АРМ специалиста гостиницы	
20.	Разработка АРМ специалиста учета деятельности сельскохозяйственного предприятия	
21.	Разработка АРМ специалиста отдела технического обслуживания компьютерной фирмы	
22.	Разработка АРМ специалиста автомойки	
Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем		
МДК. 05.03 Тестирование информационных систем		68
Тема 5.3.1. Отладка и тестирование информационных систем	Содержание	36
	1. Организация тестирования в команде разработчиков	
	2. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные)	
	3. Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов тестирования	
	4. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработки.	
	5. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.	
	6. Выявление ошибок системных компонентов.	
	7. Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	32
	1. Лабораторная работа «Разработка тестового сценария проекта»	
2. Лабораторная работа «Разработка тестовых пакетов»		
3. Лабораторная работа «Использование инструментария анализа качества»		
	4. Лабораторная работа «Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций»	

	5. Лабораторная работа «Функциональноетестирование»	
	6. Лабораторная работа «Тестированиебезопасности»	
	7. Лабораторная работа «Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование»	
	8. Лабораторная работа «Тестированиеинтеграции»	
	9. Лабораторная работа «Конфигурационноетестирование»	
	10. Лабораторная работа «Тестированиеустановки»	
Самостоятельная работа раздел 3 Разработка тестового сценария проекта по согласованию с преподавателем.		2
Учебная практика по модулю Виды работ 1. Анализ предметной области. Определение ограничений проектного решения. 2. Построение инфологической концептуальной модели (ER-модели) с помощью Case-средств. 3. Построение диаграммы прецедентов, диаграммы классов и др.. 4. Построение диаграмм «сущность-связь» (ERD диаграммы). 5. Освоение инструментальных средств проектирования ИС. 6. Создание реляционной базы данных, построение схемы данных. 7. Составление технического задания. 8. Оценка качества и надежности функционирования информационной системы. 9. Разработка проектной документации и отчета по практике в соответствии со стандартами. 10. Анализ предметной области и изучение технического задания. 11. Определение функционала приложения в соответствии с техническим заданием. 12. Выбор инструментальных средств разработки программного решения. 13. Создание реляционной базы данных и схемы. 14. Разработка дружественного графического интерфейса приложения. 15. Программирование в соответствии с требованиями технического задания. 16. Организация многопользовательского режима работы приложения. Реализация добавления, удаления и обновления информации в соответствии с привилегиями пользователей. 17. Тестирование и отладка приложения. 18. Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями стандартов.		72
Производственная практика (по профилю специальности) по модулю Виды работ 1. Сбор и анализ информации о предприятии (организации). 2. Выполнение индивидуального задания: постановка задачи, определение аппаратной и программной конфигурации средств ВТ, необходимых для решения поставленной задачи. 3. Описание этапов выполнения индивидуального задания. 4. Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями стандартов. Индивидуальное задание предполагает выполнение работ по одному (или нескольким) из следующих направлений: участие в разработке и экспериментальном тестировании информационной системы, разработка информационной системы, разработка		72

APM	
	Всего
	486
	<i>В форме практической подготовки</i>
	222

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05.Проектирование и разработка информационных систем

3.1. Для реализации программы профессионального модуля в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «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) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:
EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8,
MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisioProfessional, MicrosoftVisualStudio,
MySQLInstallerforWindows, NetBeans, SQLServerManagementStudio,
MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA.

Мастерская «Веб-дизайн и разработка»

Системный блок в сборе на базе процессора IntelCore I7 (включая клавиатура, мышь)

Монитор 27 дюймов

Сервер

Интерактивный комплексTeachTouch3.5 не менее 65",UHD,ПК Core i5

НАПОЛЬНАЯ СТОЙКА ДЛЯ ИНТЕРАКТИВНОГО КОМПЛЕКСА 42"-90"

Доска магнитно маркерная стеклянная 120x200 цветные

МФУ Kyocera M2540DN

Экран проекционный настенный, электропривод 4:3 диагональ не менее 100"

Стойка Lumien Deco LTD-101

Компьютерная акустика SVEN SPS-702

Презентер Logitech Wireless Presenter R400

Проектор Benq MU706 DLP

Маршрутизатор Cisco C881-K9

Коммутатор cisco 2960 24 порта

Wi-Fi роутер ASUS RT-N66U

Принтер цветной лазерный формат бумаги А3

Графические планшеты Wacom Intuos Pro

Презентер Logitech Wireless Presenter R400

Проектор Benq MU706 DLP

Маршрутизатор Cisco C881-K9

Коммутатор cisco 2960 24 порта

Wi-Fi роутер ASUS RT-N66U
Apple iMac 27" core i7 16Gb ОЗУ
Apple Mac Book
Смартфон Apple iPhone 7 32GB iOS 11
Планшет Apple iPad (2018) 32Gb wi-fi
Смартфон Samsung Galaxy A20 на Android версии выше 5.0 2GB ОЗУ, >4.0 дюймов диагональ экрана.
Планшет на Android версии выше 5.0 Samsung Galaxy Tab A 10.1 SM-T580 16Gb

Мастерская «Программные решения для бизнеса»

Интерактивный комплекс TeachTouch3.5 не менее 65", UHD, ПК Core i5
Системный блок в сборе на базе процессора Intel Core I7 (включая клавиатура, мышь)
Монитор 27 дюймов
ИБП 650 Вт

Экран проекционный настенный, электропривод 4:3 диагональ не менее 100"
Стойка Lumien Deco LTD-101
Компьютерная акустика SVEN SPS-702
Презентер Logitech Wireless Presenter R400
Проектор Benq MU706 DLP
Маршрутизатор Cisco C881-K9
Коммутатор cisco 2960 24 порта
Wi-Fi роутер ASUS RT-N66U
Планшет на Android версии выше 5.0 Samsung Galaxy Tab A 10.1 SM-T580 16Gb
ОС Microsoft Windows 10 Pro 32/64bit Rus
ПО Microsoft Office 2016 Home and Business RU x32/x64
ПО Microsoft Visio Professional 2016 32-bit/x64 Russian
ПО Эмулятор Genymotion
ПО JetBrains AppCode 2017.2.2 или новее
ПО Adobe Systems Adobe Creative Cloud for Teams – All Apps
ПО Adobe Lighroom
ПО CorelDRAW Graphics Suite 2018 Education License

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

1. Федорова Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности. Учебное пособие. Изд.: КУРС, Инфра-М. Среднее профессиональное образование. 2019 г. 336 стр.

2. Р. Васильев, Г. Калянов, Г. Левочкина, О. Лукинова. Стратегическое управление информационными системами. Учебник / Р. Васильев, Г. Калянов, Г. Левочкина, О. Лукинова.. - Бинум. Лаборатория знаний, Интернет-университет информационных технологий, 2020. – 512 с. ISBN978-5-9963-0350-2

3. В.Грекул, Г. Денищенко, Н. Коровкина. Управление внедрением информационных систем. - Интернет-университет информационных технологий, Бином. Лаборатория знаний, 2019. – 224 с. ISBN978-5-94774-944-1

4. Горбаченко В.И., Убиенных Г.Ф., Бобрышева Г.В. Проектирование информационных систем с CAERwinModelingSuite 7.3 Учебное пособие. — Пенза: Изд-во ПГУ, 2020.— 154 с. — ISBN 978-5-94170-459-0

5. Зимовец О.А., Маторин С.И. Системное графоаналитическое моделирование административных процедур. - Под ред. С.П. Белова. — Белгород: ГиК, 2019. — 134с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-СМ_A.asp
2. Информационный ресурс <http://www.intuil.ru/sludies/courses/2195/55/info>
3. Информационный ресурс <http://www.intuit.rU/sludies/courses/2196/267/info>
4. Информационный ресурс <http://www.intuit.ru/studies/courses/1177/247/info>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Лаврищева Е.М. SoftwareEngineering компьютерных систем. Парадигмы, технологии и CASE-средства программирования. - К.: Наукова думка, 2019. — 283с.
2. Белов В. В., Чистякова В. И Проектирование информационных систем Авторы., Под редакцией: Белов В. В. Вид издания: Учебник, Год выпуска: 2021. 207с.
3. Богомазова Г. Н. Установка и обслуживание программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования Издание: 3-е изд. Годвыпуска: 2019. 256 с.
4. Киселев СВ. , Алексахин СВ., Остроух А.В. Веб-дизайн. Учебное пособие. Год выпуска 2020.61с.
5. Мельников В.П. , Клейменов С.А.. Петраков А.В. Информационная безопасность Под редакцией: Клейменов С.А. Издание: 8-е изд., испр. Год выпуска: 2019. 192 с.

3.3. Требования к оснащению баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации используя оборудование, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессионального модуля в соответствии с выбранной траекторией, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «Веб-дизайн 17 WebDesign» и «Программные решения для бизнеса 09 ITSoftwareSolutionsforBusiness» (или их аналогов).

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

3.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

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

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

Педагогические работники, обеспечивающие освоение обучающимися профессионального модуля, должны иметь опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии

3.5. Организация образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по собственной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение междисциплинарного курса базируется на следующих возможностях: обеспечение внеаудиторной работы со студентами в том числе в электронной образовательной среде с использованием соответствующего программного оборудования, дистанционных форм обучения, возможностей интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций и т.д.

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

ПМ.05.Проектирование и разработка информационных систем

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел модуля 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем		
<p>ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.</p>	<p>Оценка «отлично» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.</p> <p>Оценка «хорошо» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена модель информационной системы; выбраны средства реализации информационной системы.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по постановке задачи по обработке информации в заданной сфере деятельности, анализу предметной области, сбору и обработке исходной информации и построению модели информационной системы</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>Оценка «отлично» - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Оценка «хорошо» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>

	требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.	
ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	<p>Оценка «отлично» - разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует общепринятой.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке технической документации на эксплуатацию информационной системы (или отдельных документов).</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>
ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	<p>Оценка «отлично» - определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены конкретные направления модернизации.</p> <p>Оценка «хорошо» - определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены общие направления модернизации.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - определены основные критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены некоторые направления модернизации.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по оценке качества предложенной информационной системы</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>
Раздел модуля 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем		
ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	<p>Оценка «отлично» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств.</p> <p>Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.</p> <p>Оценка «хорошо» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; выполнена обработка исходной</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по постановке задачи по обработке информации в заданной сфере деятельности, анализу предметной области, сбору и обработке исходной информации и построению модели информационной системы</p>

	<p>информации с помощью инструментальных средств.</p> <p>Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств.</p> <p>Построена модель информационной системы; выбраны средства реализации информационной системы.</p>	<p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>Оценка «отлично» - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Оценка «хорошо» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p> <p>практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка «отлично» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта в полном объеме.</p> <p>В проекте предусмотрен файловый ввод-вывод; разработаны клиентская и серверная часть проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены основные задачи проекта.</p> <p>В проекте предусмотрен файловый ввод-вывод; разработаны основные функции клиентской и серверной части проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p> <p>практическое задание по разработке проекта (подсистемы) по обеспечению безопасности информационной системы.</p> <p>Разработка серверной и клиентской части проекта.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/</p>

	<p>сценариев; разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта с некоторыми недочетами.</p> <p>В проекте частично реализован файловый ввод-вывод; разработаны основные функции клиентской и серверной части проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; частично разработан графический интерфейс приложения.</p>	<p>производственной</p>
<p>ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка «отлично» - разработаны варианты возможных решений, выбран и обоснован оптимальный на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по выбранным и обоснованным метрикам.</p> <p>Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработан и обоснован вариант возможного решения, на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик.</p> <p>Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработан вариант возможного решения; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик.</p> <p>Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке модулей информационной системы, документации на разработанные модули и оценке их качества.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>Раздел модуля 3.Методы и средства тестирования информационных систем</p>		
<p>ПК 5.2 Разрабатывать</p>	<p>Оценка «отлично» - требования клиента</p>	<p>Экзамен/зачет в форме</p>

<p>проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка «хорошо» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка «удовлетворительно» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.</p>	<p>собеседования: практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p>	<p>Оценка «отлично» - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в полном объеме; в результате тестирования выявлены и зафиксированы ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами. Оценка «хорошо» - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами. Оценка «удовлетворительно» - выбраны методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования зафиксированы.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по тестированию информационной системы.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p>	<p>Оценка «отлично» - разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. Оценка «хорошо» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов логически увязано, проиллюстрировано</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке технической документации на эксплуатацию информационной системы (или отдельных документов). Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Экспертное наблюдение</p>

	<p>диаграммами и схемами; терминология соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. Оценка «удовлетворительно» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует общепринятой.</p>	<p>за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>
<p>ОП 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения</p> <p>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</p> <p>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</p>	

<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности</p>	
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.</p>	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	