Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Усынин Максим Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.11.2022 18:26:15
Уникальный программный ключ:
f498e59e83f65dd7c3ce7bb8a25cbbabb33ebc58

Частное образовательное учреждение высшего образования
«Международный Институт Дизайна и Сервиса»
(ЧОУВО МИДиС)
Кафедра математики и информатики

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-проектной работе
_____ Н.А. Попова
30 мая 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Специальность:
09.02.07 Информационные системы и программирование

Уровень базового образования обучающихся:
Основное общее образование

Вид подготовки:
Базовый

Квалификация выпускника:
Разработчик веб и мультимедийных приложений

Профиль:
Технологический

Форма обучения:
Очная

Челябинск 2022

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утверждено Приказом Министерства образования и науки РФ от 09 декабря 2016 года № 1547 и примерной основной образовательной программой подготовки специалистов среднего звена специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Автор-составитель: Статных А.С.

Рабочая программа профессионального модуля рассмотрена и одобрена на заседании кафедры математики и информатики

Протокол № 10 от 30.05.2022 г.
Заведующий кафедрой математики и информатики Л.Ю. Овсяницкая

Эксперты (рецензенты):

ООО «Генезис IT»,
Генеральный директор Е.С. Киржацких

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля 4
2. Структура и содержание профессионального модуля 6
3. Условия реализации программы профессионального модуля 15
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

1. Место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Профессиональный модуль является обязательной частью профессионального учебного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

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.

Перечень формируемых компетенций:

Общие компетенции ОК:

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.

Профессиональные компетенции ПК:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 5	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

Личностные результаты реализации программы воспитания

Российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);	**ЛР 1**
Гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности	**ЛР 2**
Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности	**ЛР 7**
Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	**ЛР 9**
Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем	**ЛР 13**
Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	**ЛР 16**
Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	**ЛР 17**
Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	**ЛР 18**

Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)	**ЛР 21**
Информировать и выполнять запросы гостей по услугам в гостиничном комплексе или ином средстве размещения и населенном пункте, в котором он расположен	**ЛР 22**
Оказывать услуги по приему, регистрации и размещению гостей гостиничного комплекса или иного средства размещения	**ЛР 23**
Координировать деятельность сотрудников службы приема и размещения гостиничного комплекса или иного средства размещения	**ЛР 24**
Активно применять полученные знания на практике	**ЛР 25**
Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается.	**ЛР 28**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

Коды профессиональных общих компетенций, личностных результатов	**Наименования разделов профессионального модуля**	**Суммарный объем нагрузки,** час.	**Объем профессионального модуля, час.**							
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						**Самостоятельная работа,** час.	**Экзамен по профессиональному модулю,** час.
			Обучение по МДК			**Практическая подготовка**		**Консультации,** час.		
			Всего час.	**В том числе**						
				Лабораторных и практических занятий	**Курсовых работ**	**Учебная** час.	**Производственная** час.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 5.1 -ПК 5.7 ОК 01-ОК-09 ЛР- 1,2,7,9,13, 16-18, 21-25,28	МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем	**118**	108	54	-	-	-	2	2	6
	МДК.05.02 Разработка кода информационных систем	**242**	234	98	20	-	-	4	4	-
	МДК.05.03 Тестирование кода информационных систем	**154**	148	76	-	-	-	2	4	-
ПК 5.1 -ПК 5.7 ОК 01-ОК 09 ЛР- 1,2,7,9,13, 16-18, 21-25,28	Учебная практика	**108**				108	-	-	-	-
	Производственная практика	**216**					216	-	-	-
	Экзамен по профессиональному модулю	**6**	-	-	-	-	-	-	-	6
	Всего:	**844**	**490**	**228**	**20**	**108**	**216**	**8**	**10**	**12**

2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю 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	Объем в часах
1	2	3
МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем		**118**
5 семестр		**66**
Тема 1. Основы проектирования информационных систем	**Содержание учебного материала:**	**32**
	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	**22**
	1. Практическая работа «Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебометрический 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 2. Система обеспечения качества информационных систем	**Содержание учебного материала:**	**32**
	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	
	В том числе практических занятий	**10**
	1. Практическая работа «Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка информационных систем»»	
	2. Практическая работа «Реинжиниринг методом интеграции»	
Самостоятельная работа	Подготовка и оформление отчета по индивидуальным заданиям практических работ	**2**
Промежуточная аттестация	Контрольная работа	
6 семестр		**52**
Тема 2. Система обеспечения качества	**Содержание учебного материала:**	**18**
	4. Автоматизация систем управления качеством разработки.	
	5. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем	

информационных систем	6. Стратегия развития бизнес-процессов. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов. Модернизация в информационных системах	**10**
	В том числе практических занятий	
	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 информационных систем	**Содержание учебного материала:**	**26**
	1. Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования	
	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.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12**
	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»	
Консультации		**2**
Промежуточная аттестация:	Экзамен	**6**
МДК.05.02. Разработка кода информационных систем		**242**
5 семестр		**66**
Тема 1. Основные инструменты для	**Содержание учебного материала:**	**64**
	1. Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности.	

создания, исполнения и управления информационной системой	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 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	**32**
	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»	
Самостоятельная работа	Подготовка и оформление отчета по индивидуальным заданиям практических работ	**2**
Промежуточная аттестация:	Контрольная работа	
6 семестр		**46**
Тема 2. Основные приемы разработки прикладных решений информационной системы	**Содержание учебного материала:**	**44**
	1. Общие сведения о системе. Внешний вид интерфейса прикладного решения.	
	2. Справочники и их виды. Формы документов. Механизм основных форм. Обработчики событий.	
	В том числе практических занятий	**22**
	Практическая работа «Создание информационной базы на платформе 1С: Предприятие 8.3.»	
Консультация		**2**
Промежуточная аттестация	Контрольная работа	

7 семестр		**102**
Тема 3. Разработка и модификация информационных систем	**Содержание учебного материала:**	**40**
	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	**24**
	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.»	
Тема 4. Разработка прикладных решений информационной системы	**Содержание учебного материала:**	**10**
	1. Виды модулей. Контекст модуля формы. Форма как программный объект	
	2. Процедуры- обработчики событий в модуле формы. Сервер и клиенты.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**
	Практическая работа «Подсистемы информационной базы на платформе 1С: Предприятие 8.3..»	
Курсовая работа	Темы курсовых работ: 1. Разработка информационной системы и программного модуля «Спортивный клуб» 2. Разработка информационной системы и программного модуля учета продаж в магазине одежды 3. Разработка информационной системы и программного модуля по учету товаров и услуг 4. Разработка информационной системы и программного модуля для магазина бытовой техники 5. Разработка информационной системы и программного модуля учета услуг и продаж в компании бытового обслуживания 6. Разработка информационной системы и программного модуля для организации сервисного обслуживания населения. 7. Разработка информационной подсистемы учета продаж и услуг для дилерского центра «Mercedes-Benz» 8. Разработка информационной системы и программного модуля учета продаж и услуг для магазина садово-огородных товаров 9. Разработка информационной системы и программного модуля по учету продаж запчастей 10. Разработка информационной системы и программного модуля по учету товаров и услуг станции технического обслуживания.	**20**

	11. Разработка информационной системы и программного модуля "Мебельная мастерская" 12. Разработка информационной системы и программного модуля "Туристическое агентство"	**20**
Промежуточная аттестация	Защита курсовой работы	
8 семестр		**28**
Тема 5. Разработка прикладных решений информационной системы	**Содержание учебного материала:**	**24**
	1. Компиляция общих модулей. Директивы компиляции.	
	2. Виды регистров накопления. Движения по регистрам накопления	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12**
	1. Практическая работа «Разработка конфигурации «Личные доходы»	
	2. Практическая работа «Разработка конфигурации «Расписание»	
Самостоятельная работа	Подготовка и оформление отчета по индивидуальным заданиям практических работ	**2**
Консультация		**2**
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	
МДК.05.03 Тестирование кода информационных систем		**154**
6 семестр		**24**
Тема 1. Отладка и тестирование информационных систем	**Содержание учебного материала:**	**22**
	1. Организация тестирования в команде разработчиков	
	2. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные)	
	3. Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов тестирования	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12
	1. Лабораторная работа «Разработка тестового сценария проекта»	
	2. Лабораторная работа «Разработка тестовых пакетов»	
Самостоятельная работа	Подготовка и оформление отчета по индивидуальным заданиям лабораторных работ	**2**
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	
7 семестр		**102**
Тема 1. Отладка и тестирование	**Содержание учебного материала:**	**102**
	4. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке.	

информационных систем (продолжение)	5. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.	
	6. Выявление ошибок системных компонентов.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**52**
	3. Лабораторная работа «Использование инструментария анализа качества»	
	4. Лабораторная работа «Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций»	
	5. Лабораторная работа «Функциональное тестирование»	
	6. Лабораторная работа «Тестирование безопасности»	
	7. Лабораторная работа «Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование»	
	8. Лабораторная работа «Тестирование интеграции»	
	9. Лабораторная работа «Конфигурационное тестирование»	
Промежуточная аттестация	Контрольная работа	
8 семестр		**28**
Тема 1. Отладка и тестирование информационных систем (продолжение)	**Содержание учебного материала:**	**24**
	7. Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	10. Лабораторная работа «Тестирование установки»	**12**
Самостоятельная работа	Подготовка и оформление отчета по индивидуальным заданиям лабораторных работ	**2**
Консультации		**2**
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	
Практическая подготовка	УП.05 Учебная практика	**108**
	ПП.05 Производственная практика	**216**
ПМ.05. Экзамен по профессиональному модулю		**6**
Всего		**844**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

№ п/п	Наименование оборудованных учебных аудиторий, аудиторий для практических занятий, лабораторий, мастерских	Перечень материального оснащения, оборудования и технических средств обучения
1	**Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем № 249** (Лаборатория для проведения занятий всех видов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	*Материальное оснащение, компьютерное и интерактивное оборудование::* Компьютеры Проектор Экран для проектора Компьютерный стол Стулья Стол преподавателя Стул преподавателя Доска магнитно-маркерная Картины **Условия для лиц с ОВЗ:** Клавиатура с нанесением шрифта Брайля Компьютер с программным обеспечением для лиц с ОВЗ Расширенный дверной проем Автоматизированные рабочие места обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду МИДиС, выходом в информационно-коммуникационную сеть «Интернет». *Программное обеспечение* 1С: Предприятие. Комплект для высших и средних учебных заведений (1С – 8985755) Mozilla Firefox Adobe Reader ESET Endpoint Antivirus Microsoft™ Windows® 10 (DreamSpark Premium Electronic Software Delivery id700549166) Microsoft™ Office® Google Chrome «Гарант аэро» КонсультантПлюс Unity Visual Studio XAMPP
2	**Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет № 122**	*Материальное оснащение, компьютерное и интерактивное оборудование:* Автоматизированное рабочее место библиотекаря - 6 шт. Автоматизированное рабочее место читателей - 3 шт. Автоматизированное рабочее место для лиц с ОВЗ - 1 шт. Принтер-2 Сканер -1 Стеллажи для книг -97 Кафедра – 3 Выставочный стеллаж- 7 Каталожный шкафа -4 Посадочные места (столы и стулья для самостоятельной работы) – 80 Автоматизированные рабочие места обеспечены доступом в

		электронную информационно-образовательную среду МИДиС, выходом в информационно-коммуникационную сеть «Интернет», обеспечены контентной фильтрацией
3	**Помещение для самостоятельной работы № 328**	*Материальное оснащение, компьютерное и интерактивное оборудование:* Автоматизированные рабочие места обучающихся - 3 шт. Плазма -1 шт. Сканер -1 шт Столы - 14 шт. (2-х местные) Стулья-28 шт. Выставочный стенд -2 шт Флипчарт-1 шт. Автоматизированные рабочие места обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду МИДиС, выходом в информационно-коммуникационную сеть «Интернет», обеспечены контентной фильтрацией.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы
МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем

Печатные издания

1. Федорова, Г.Н. Информационные системы [Текст] : учеб.для студ. учреждений сред.проф.образования / Г.Н.Федорова. - 5-е изд., перераб.и доп. - М. : Академия, 2016. - 208с.
2. Фуфаев, Д.Э. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем [Текст] : учеб. пособие для спо / Д.Э.Фуфаев. Э.В.Фуфаев. - 6 - е изд. стереотип. - М.: Академия, 2018. - 304 с.

Электронные издания (электронные ресурсы)

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Грекул, В.И. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для спо / В.И. Грекул, Н.Л. Коровкина, Г.А. Левочкина. — Москва: Юрайт, 2020. — 385 с. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/457223 (дата обращения: 07.09.2020).
2. Григорьев, М.В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для спо / М.В. Григорьев, И.И. Григорьева. — Москва: Юрайт, 2020. — 318 с. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/457224 (дата обращения: 07.09.2020).
3. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для спо / Д.В. Чистов, П.П. Мельников, А.В. Золотарюк, Н.Б. Ничепорук; под общей редакцией Д.В. Чистова. — Москва: Юрайт, 2020. — 258 с. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/452680 (дата обращения: 07.09.2020).

Дополнительные источники (при необходимости)

1. Грекул, В.И. Проектирование информационных систем [Текст] : Курс лекций. Учеб. пособие для вузов / В.И.Грекул. - М.: ИНТУИТ.ru (Интернет-Ун-т Информ. Технологий), 2005. - 304 с. - (Основы информационных технологий).
2. Рыбальченко, М. В. Архитектура информационных систем : учебное пособие для спо / М. В. Рыбальченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 91 с. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/452922 (дата обращения: 07.09.2020).

МДК.05.02. Разработка кода информационных систем

Печатные издания

1. Федорова, Г.Н. Информационные системы [Текст] : учеб.для студ. учреждений сред.проф.образования / Г.Н.Федорова. - 5-е изд., перераб.и доп. - М. : Академия, 2016. - 208с.
2. Фуфаев, Д.Э. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем [Текст] : учеб.пособие для спо / Д.Э.Фуфаев. Э.В.Фуфаев. - 6 - е изд.стереотип. - М. : Академия, 2018. - 304 с.
Электронные издания (электронные ресурсы)
Электронные издания (электронные ресурсы)
1. Грекул, В.И. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для спо / В.И. Грекул, Н.Л. Коровкина, Г.А. Левочкина. — Москва: Юрайт, 2020. — 385 с. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/457223 (дата обращения: 22.09.2020).
2. Григорьев, М.В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для спо / М.В. Григорьев, И.И. Григорьева. — Москва: Юрайт, 2020. — 318 с. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/457224 (дата обращения: 22.09.2020).
3. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для спо / Д.В. Чистов, П.П. Мельников, А.В. Золотарюк, Н.Б. Ничепорук; под общей редакцией Д.В. Чистова. — Москва: Юрайт, 2020. — 258 с. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/452680 (дата обращения: 22.09.2020).
Дополнительные источники (при необходимости)
1. Грекул, В.И. Проектирование информационных систем [Текст] : Курс лекций. Учеб. пособие для вузов / В.И.Грекул. - М.: ИНТУИТ.ru (Интернет-Ун-т Информ. Технологий), 2005. - 304 с. - (Основы информационных технологий).
2. Рыбальченко, М. В. Архитектура информационных систем: учебное пособие для спо / М. В. Рыбальченко. — Москва : Юрайт, 2020. — 91 с. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/452922 (дата обращения: 22.09.2020).
3. Системы управления технологическими процессами и информационные технологии: учебное пособие для спо / В. В. Троценко, В.К. Федоров, А.И. Забудский, В.В. Комендантов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2020. — 136 с. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/454205 (дата обращения: 22.09.2020).

МДК.05.03 Тестирование кода информационных систем

Печатные издания
1. Федорова, Г.Н. Информационные системы [Текст]: учеб.для студ. учреждений сред.проф.образования / Г.Н.Федорова. - 5-е изд., перераб.и доп. - М. : Академия, 2016. - 208с.
2. Фуфаев, Д.Э. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем [Текст] : учеб.пособие для спо / Д.Э.Фуфаев. Э.В.Фуфаев. - 6 - е изд.стереотип. - М.: Академия, 2018. - 304 с.
Электронные издания (электронные ресурсы)
Электронные издания (электронные ресурсы)
1.Астапчук, В. А. Корпоративные информационные системы: требования
при проектировании: учебное пособие / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2020. — 113 с. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/453261 (дата обращения: 22.09.2020).
2.Зараменских, Е.П. Информационные системы: управление жизненным циклом: учебник и практикум для спо / Е.П. Зараменских. — Москва: Юрайт, 2020. — 431 с. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/457148 (дата обращения: 22.09.2020).
3. Черткова, Е.А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем: учебник для спо / Е.А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2020. — 147 с. —

Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/454414 (дата обращения: 22.09.2020).

Дополнительные источники (при необходимости)

1. Казарин, О.В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для спо / О.В. Казарин, И.Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 342 с. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/456792 (дата обращения: 22.09.2020).
2. Рыбальченко, М. В. Архитектура информационных систем : учебное пособие для спо / М. В. Рыбальченко. — Москва : Юрайт, 2020. — 91 с. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/452922 (дата обращения: 22.09.2020).
3. Системы управления технологическими процессами и информационные технологии : учебное пособие для спо / В. В. Троценко, В.К. Федоров, А.И. Забудский, В.В. Комендантов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2020. — 136 с. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/454205 (дата обращения: 22.09.2020).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел модуля 1.Технологии проектирования и дизайн информационных систем		
ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	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. 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. 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.	Экзамен 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 Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 5.2 Разрабатывать проектную	Оценка «**отлично**» - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован	Экзамен в форме собеседования:

документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	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.	практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	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 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.	Экзамен 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 за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	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. 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. Оценка «**удовлетворительно**» - определены основные критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по оценке качества предложенной информационной системы Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной

	соответствии с выбранными критериями; определены некоторые направления модернизации.	
Раздел модуля 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем		
ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	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. 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. 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.	Дифференцированный 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 Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Курсовая работа Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	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. 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.	Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Курсовая работа Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности	Оценка «**отлично**» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи	З Дифференцированный зачет в форме собеседования:

информационной системы в соответствии с техническим заданием.	проекта в полном объеме. 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. Оценка «**хорошо**» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены основные задачи проекта. В проекте предусмотрен файловый ввод-вывод; разработаны основные функции клиентской и серверной части проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI. Оценка «**удовлетворительно**» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта с некоторыми недочетами. 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.	практическое задание по разработке проекта (подсистемы) по обеспечению безопасности информационной системы. Разработка серверной и клиентской части проекта. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Курсовая работа Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	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. Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI. 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	Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке модулей информационной системы, документации на разработанные модуле и оценке их качества. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Курсовая работа Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной

	оценка качества разработанных модулей по набору метрик. Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI. 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. Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения.	
Раздел модуля 3.Методы и средства тестирования информационных систем		
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	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. 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.	Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.	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.	Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по тестированию информационной системы. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной

	Оценка «**удовлетворительно**» - выбраны методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования зафиксированы.	
ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	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 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.	Дифференцированный 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 за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОП 02.Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством,	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	

клиентами.		
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	