

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ХАБАРОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
И ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

СОГЛАСОВАНО

Работодатель

Директор ООО «ПРОФИТ ДВ»,

г. Хабаровск

Сёмин С. А.



_____ мая _____ 2022 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»

уровень образования: *основное общее образование*

Форма обучения - очная

09.02.07 Информационные системы и программирование

Хабаровск, 2022 год

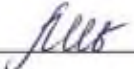
Рабочая программа по профессиональному модулю ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем, составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Организация-разработчик: КГБ ПОУ ХТТБПТ


Разработчики:

Иващенко Л.В., преподаватель, высшей категории
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Рассмотрено и одобрено на заседании ПЦК «Информатики и вычислительной техники»

Протокол № 7 от «20» 04 2022 г.
Председатель ПЦК  (Иващенко Л. В.).

Согласовано на заседании методического совета

Протокол № 7 от «25» 04 2022 г.
Председатель МС  (Линевич О. Г.).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 « Проектирование и разработка информационных систем»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем (далее рабочая программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Проектирование и разработка информационных систем

Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

Перечень профессиональных компетенций

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 (дескрипторы)	Код личностных результатов
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Готовый использовать свой личный и профессиональный потенциал для защиты национальных интересов России	ЛР 2
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 3
Принимающий семейные ценности своего народа, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 4
Занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля	ЛР 5
Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного развития России, готовый работать на их достижение	ЛР 6
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	ЛР 7
Признающий ценность непрерывного образования, ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, избегающий безработицы; управляющий собственным профессиональным развитием; рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности	ЛР 8
Уважающий этнокультурные, религиозные права человека, в том числе с особенностями развития; ценящий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности»	ЛР 9
Принимающий активное участие в социально значимых мероприятиях, соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России; готовый оказать поддержку нуждающимся	ЛР 10
Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением	ЛР 11
Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 12
Способный в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей; стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 13
Способный искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств; предупреждающий собственное и чужое деструктивное поведение в сетевом пространстве .	ЛР 16
Гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению	ЛР 17
Осознающий значимость системного познания мира, критического осмысления накопленного опыта	ЛР 18
Развивающий творческие способности, способный креативно мыслить	ЛР 19
Способный в цифровой среде проводить оценку информации, ее достоверность,	ЛР 20

строить логические умозаключения на основании поступающей информации	
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику	ЛР 21
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством	ЛР 23
Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики	ЛР 34

1.2. 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

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 1058 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 1010 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 12 часов;

консультации – 12 часов;

учебной и производственной практики – 108 и 144 часов.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		экзамен	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			консультации	Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов		Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов		Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 5.7	МДК 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем	110	104	50		2	2			-	
ПК5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4	МДК 05.02 Разработка кода информационных систем	158	152	70	30	2	2				
ПК 5.2, ПК 5.5, ПК 5.6	МДК 05.03 Тестирование информационных систем	126	120	50		2	2				

ПК 5.1.-ПК 5.7	МДК 05.04 Пакет прикладных программ «1С: Предприятие»	109	102	72		2	2				
ПК 5.1.-ПК 5.7	МДК 05.05 Программирование на платформе «1С: Предприятие»	111	104	68		2	2				
ПК 5.1.-ПК 5.7	Производственная практика (по профилю специальности), часов	144	144			2	2			144	
ПК 5.1.-ПК 5.7	Учебная практика	108	108			2	2		108		
	Всего:	1058	1010	372	30	12	12		108	144	6

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов(МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения	ОК, ПК, ЛР
<i>МДК. 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем</i>		110		
<i>Тема 5.1.1. Основы проектирования информационных систем</i>	Объем аудиторной нагрузки	18		
	1. Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем			ОК 1.
	2. Организация и методы сбора информации. Анализ предметной области. Основные понятия системного и структурного анализа.			ОК 2. ОК 3
	3. Постановка задачи обработки информации. Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.			ОК 4 ОК 5
	4. Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения.			ОК 6 ОК 9
	5. Сервисно - ориентированные архитектуры. Анализ интересов клиента. Выбор вариантов решений			ОК 10
	6. Методы и средства проектирования информационных систем. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов). Инструментальная среда –структура, интерфейс, элементы управления.			ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 5.7
	7. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.			ЛР 1-13
	8. Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO).			ЛР 16-23, 34
	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			
	Практические занятия	16		
	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	Объем аудиторной нагрузки	18		ОК 1. ОК 2.
	Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем			ОК 3
	2. Организация и методы сбора информации. Анализ предметной области. Основные понятия системного и структурного анализа.		2	ОК 4
	3. Постановка задачи обработки информации. Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.			ОК 5
	4. Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения.			ОК 6
	5. Сервисно - ориентированные архитектуры. Анализ интересов клиента. Выбор вариантов решений			ОК 9
	6. Методы и средства проектирования информационных систем. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов). Инструментальная среда –структура, интерфейс, элементы управления.			ОК 10
	7. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.			ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 5.7
	8. Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO).			ЛР 1-13
	9. Работы (Activity). Стрелки (Arrow). Туннелирование стрелок. Нумерация работ и диаграмм. Каркас диаграммы.			ЛР 16-23, 34
	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			
	Практические занятия	16	3	
	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»			
<i>Тема 5.1.3. Разработка документации информационных систем</i>	Объем аудиторной нагрузки	18		
	1. Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования		2,3	ОК 1.
	2. Предпроектная стадия разработки. Техническое задание на разработку: основные разделы.			ОК 2.
	3. Построение и оптимизация сетевого графика.			ОК 3
	4. Проектная документация. Техническая документация. Отчетная документация			ОК 4
	5. Пользовательская документация. Маркетинговая документация			ОК 5
	Самодокументирующиеся программы.			ОК 6
	7. Назначение, виды и оформление сертификатов.			ОК 9
	Практические занятия	18		ОК 10
	1. Практическая работа «Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию»			ПК 5.1,
2. Практическая работа «Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию»			ПК 5.2,	
3. Практическая работа «Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию»			ПК 5.6,	
4. Практическая работа «Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию»			ПК 5.7	
5. Лабораторная работа «Изучение средств автоматизированного документирования»			ЛР 1-13	
			ЛР 16-23,	
			34	
МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем.		158		
<i>Тема 5.2.1. Основные инструменты для создания, исполнения и</i>	Объем аудиторной нагрузки	26		
	1. Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности.			
	2. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой. Выбор средств обработки информации			ОК 1.

<i>управления информационной системой</i>	3. Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка			ОК 2. ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 9 ОК 10
	4. Обеспечение кроссплатформенности информационной системы			ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4
	5. Сервисно - ориентированные архитектуры.			ЛР 1-13
	6. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.			ЛР 16-23, 34
	7. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.			
	8. Разработка сценариев с помощью специализированных языков			
	Практические занятия	25		
	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»				
<i>Тема 5.2.2. Разработка и модификация информационных систем</i>	Объем аудиторной нагрузки	26		
1. Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы.			ОК 1. ОК 2. ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 9 ОК 10	
2. Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств.			ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4	
3. Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта			ЛР 1-13	
4. Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств.			ЛР 16-23, 34	
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.			
	Практические занятия	25		
	1. Практическая работа «Обоснование выбора технических средств»			ОК 1.
	2. Практическая работа «Стоимостная оценка проекта»			ОК 2.
	3. Практическая работа «Построение и обоснование модели проекта»			ОК 3
	4. Лабораторная работа «Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей»			ОК 4
	5. Лабораторная работа «Проектирование и разработка интерфейса пользователя»			ОК 5
	6. Лабораторная работа «Разработка графического интерфейса пользователя»			ОК 6
	7. Лабораторная работа «Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения»			ОК 9
	8. Лабораторная работа «Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения»			ОК 10
	9. Лабораторная работа «Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения»			ПК 5.1,
	10. Лабораторная работа «Разработка и отладка генератора случайных символов»			ПК 5.2,
	11. Лабораторная работа «Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения»			ПК 5.3,
	12. Лабораторная работа «Интеграция модуля в информационную систему»			ПК 5.4
	13. Лабораторная работа «Программирование обмена сообщениями между модулями»			ЛР 1-13
	14. Лабораторная работа «Организация файлового ввода-вывода данных»			ЛР 16-23,
	15. Лабораторная работа «Разработка модулей экспертной системы»			34
	16. Лабораторная работа «Создание сетевого сервера и сетевого клиента.»			
Примерная тематика курсовых проектов (работ)				
	1. Проектирование и разработка информационной системы учета			
	2. Проектирование и разработка системы решения задач линейного программирования			
	3. Проектирование и разработка системы решения задач динамического программирования			
	4. Проектирование и разработка информационной обучающей системы			
	5. Проектирование и разработка системы поисково-справочных служб			
	6. Проектирование и разработка системы управления «Умный дом»	30		

МДК. 05.03 Тестирование информационных систем		126		
Тема 5.3.1. Отладка и тестирование информационных систем	Объем аудиторной нагрузки	70		
	1. Организация тестирования в команде разработчиков			
	2. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные)		2	ОК 1.
	3. Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов тестирования		2	ОК 2.
	4. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке.		2	ОК 3
	5. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.		2	ОК 4
	6. Выявление ошибок системных компонентов.			ОК 5
	7. Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.			ОК 6
	Практические занятия	50	3	ОК 9
	1. Лабораторная работа «Разработка тестового сценария проекта»			ОК 10
	2. Лабораторная работа «Разработка тестовых пакетов»			ПК 5.2.
	3. Лабораторная работа «Использование инструментария анализа качества»			ПК 5.5
	4. Лабораторная работа «Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций»			ПК 5.6
	5. Лабораторная работа «Функциональное тестирование»			ЛР 1-ЛР
6. Лабораторная работа «Тестирование безопасности»			12	
7. Лабораторная работа «Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование»			ЛР 13	
8. Лабораторная работа «Тестирование интеграции»			ЛР 16-ЛР	
9. Лабораторная работа «Конфигурационное тестирование»			21	
10. Лабораторная работа «Тестирование установки»			ЛР 23	
			ЛР 34	
МДК 05.04 Пакет прикладных программ 1С: Предприятие		109		
Тема 5.4.1 Основы работы в ППП «1С: Предприятие»	Объем аудиторной нагрузки	10		ОК 1.
	Характеристика ППП «1С: Предприятие»			ОК 2.
	Объекты ППП. Приёмы работы. Настройка.		2	ОК 3
	Справочники. Константы. Особенности введения справочников.		2	ОК 4
	Классификации бухгалтерских программ, составные элементы, требования к интерфейсу		2	ОК 5
	Практические занятия	24	3	ОК 6
	Настройка параметров системы. Учётная политика предприятия			ОК 9
	Документальное оформление по заполнению справочников «сведения об организации», «банки», «Номенклатура», «Контрагенты»			ОК 10
			ПК 5.1 -	

Тема 5.4.2 Структура и состав ППП	Объем аудиторной нагрузки	10		ПК 5.7, ЛР 1-13 ЛР 16-23, 34	
	1. Назначение и возможности пакета прикладных программ 1С: Предприятие				
	2. Структура пакета 1С: Предприятие		2		
	3. Технологическая платформа		2		
	4. Прикладные решения		2		
	5. Режим работы 1С: Предприятие		2		
	Практические занятия	24	3		
Создание таблицы «Виды программных модулей»					
Решение прикладных задач					
Тема 5.4.3 Основные компоненты ППП 1С: Предприятие	Содержание	10		ОК 1. ОК 2. ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 9 ОК 10 ПК 5.1 - ПК 5.7, ЛР 1-13 ЛР 16-23, 34	
	Объем аудиторной нагрузки				
	1. Компонентная модель 1С		2		
	2. Конфигурации и информационные базы		2		
	3. Конфигуратор. Назначение и возможности		2		
	4. Объект метаданных: основные виды и формы		2		
	Практические занятия	24	3		
	Изучение интерфейса системы 1С:Предприятие. Организация первоначальной работы в типовой конфигурации.				
	Создание конфигурации Простейший кадровый учёт				
	Создание документа Кадровые перемещения				
Создание новых метаданных: перечисления и справочники					
Проектирование документа с новыми типами данных					
Разработка пользовательского интерфейса					
МДК 05.05 Программирование на платформе «1 С Предприятие»		111			
Тема 5.5.1 Методология разработки и поставки прикладных решений системы 1С: Предприятие	Объем аудиторной нагрузки	9			
	Программа 1С, конфигурация программы, режимы работы программы				
	Жизненный цикл прикладного решения. Проектирование структуры метаданных. Групповая разработка прикладных решений.		2	ОК 1. ОК 2. ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6	
	Многоязычные прикладные решения.		3		
	Механизм поставки и поддержки прикладных решений. Механизм создания комплектов поставки.				
	Функциональные средства и механизмы разработки прикладных решений системы				

	Функциональность прикладных решений. Создание дистрибутивов			ОК 9
	Консоль сервера 1С Предприятие. Система прав доступа			ОК 10
Тема 5.5.2 Встроенный язык системы 1С: Предприятие	Объем аудиторной нагрузки	9	2 3	ПК 5.1 - ПК 5.7, ЛР 1-13 ЛР 16-23, 34
	1. Язык программирования. Модули конфигурации			
	2. Контекст. Компиляция модулей. Система типов. Транзакции.			
	3. Синтаксические конструкции языка. Язык запросов. Построитель отчётов.			
	Практические занятия	22		
	1 Создание запросов.			
	2 Настройка интерфейса, права доступа, защита данных.			
	3 Решение задач			
	4 Индивидуальные задания.			
Тема 5.5.3 Реализация задач учёта движения средств в прикладном решении системы 1С: Предприятие	Объем аудиторной нагрузки	9	2,3	ОК 1. ОК 2. ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 9 ОК 10 ПК 5.1 - ПК 5.7, ЛР 1-13 ЛР 16-23, 34
	1. Понятие счетов, способы редактирования и создания проводок			
	2. Ресурсы и измерение регистров. План счетов и его взаимодействие с регистром бухгалтерии. Движения регистра бухгалтерии. Настройка механизмов расчёта.			
	3. Получение данных из регистров. Конструктор, виды Создание новых простых документов и редактирование старых. Создание документа, имеющего табличную часть конструкторов			
	Практические занятия	23		
	1 Создание отчета (Покупки) с использованием плановых показателей.			
	2 Создание внешнего отчета			
	3 Создание модуля документа Поступление Материалов с помощью конструктора			
	4 Создание внешних форм с помощью конструктора.			
Тема 5.5.4 Создание распределённых информационных баз	Объем аудиторной нагрузки	9		
	1. Планы обмена. Универсальный механизм обмена данными			
	2. Распределённые информационные базы. Транзакции при организации обмена.			
	3. Односторонний обмен данными. Автоматический обмен данными. Командная строка. Объект Com-соединение			
	Практические занятия	23		
	1 Создание механизма передачи текстовых сообщений			
	2 Создание собственного проекта			
Учебная практика Виды работ		108		

<p>Инструктаж по технике безопасности. Организация рабочего места. Ознакомление с оборудованием и видом работ Сбор исходных данных для разработки информационной системы Разработка приложений с использованием инструментальных средств Обеспечение сбора данных для анализа использования информационной системы, функционирования ИС. Разработка программного кода ИС в соответствии с требованиями технического задания Качества функционирования информационной системы Использование критериев оценки надежности функционирования информационной системы Применение методики тестирования разрабатываемых приложений Определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы Разработка документации по эксплуатации информационной системы Проведение оценки качества и экономической эффективности информационной системы Модификации отдельных модулей информационной системы Проектирование программного продукта Реализация интерфейсной части программного продукта Работа в режиме Конфигурирования, использование языка программирования в системе 1С: Предприятие Использование объектно-ориентированного языка в системе 1С: Предприятие Создание и работа с документами системы 1С: Предприятие</p>			
<p>Производственная практика Виды работ: Ознакомлением с организацией. Инструктаж по технике безопасности. Организация рабочего места. Ознакомление с оборудованием и видом работ. Предпроектное обследование предприятия или предметной области Разработка проектной документации на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика Разработка подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием Разработка модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием Тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых информационных системах Разработка технической документации на эксплуатацию информационной системы ПК Оценка информационной системы для выявления возможности ее модернизации</p>	144		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие:

- Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем
- Лаборатория вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- компьютерный стол, интерактивная доска (или проектор) для преподавателя.

Технические и программные средства обучения:

- персональные компьютеры, IBM-совместимые;
- ОС с графическим интерфейсом пользователя;
- операционная система WINDOWS XP, Microsoft Office;
- компилятор с языка программирования Object Pascal;
- браузер: Mozilla Firefox, Internet Explorer;
- ОС: Microsoft Windows 7 Корпоративная, Microsoft Windows 10 Корпоративная.
- Офисное ПО: Microsoft Office стандарт 2010, Microsoft Access 2010, Microsoft Visio 2010, Microsoft Project 2010, Notepad++, Microsoft Visual Fox Pro 9.0.

- Браузеры: Internet Explorer, Chrome, Opera.
- Мультимедийное оборудование.

Другое ПО: Audacity, 7-Zip, DOS Box 0.74, Free Studio, Free Commander, K-lite CodecPack, Oracle VM VirtualBox 4.0.12r72916, Антивирус Касперского 6.0 для Windows Workstations MP4, Microsoft.NET Framework версия 3.5 SP1, Interwrite Workspace, Embarcadero RAD Studio XE, Pascal ABC, Microsoft Visual Studio 2010.комплект учебно-методической документации;

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- компьютерные столы;
- оборудование локальной сети.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. . Федорова, Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие. – Москва: КУРС, 2021. – 336 с.

2. Федорова, Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие. – Москва: КУРС, 2021. – 336 с.

Дополнительные источники:

1. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г. Н. Федорова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1138896>

2. Федеральный образовательный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании». [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://window.edu.ru/>. Дата обращения 23.07.2021.

3. 1. Васильев Р.Б. Управление развитием информационных систем : учебник / Васильев Р.Б., Калянов Г.Н., Левочкина Г.А.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 507 с. — ISBN 978-5-4497-0561-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94864.html>

Периодические издания (отечественные журналы):

1. «Компьютерпресс»;
2. «СНIP».

3.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Образовательное учреждение самостоятельно разрабатывает и утверждает ОПОП СПО по соответствующей профессии, с учетом потребностей регионально го рынка труда и профессионального стандарта.

Перед началом разработки ОПОП образовательная организация определила специфику с учетом направленности на удовлетворение потребностей рынка труда и работодателей, конкретизировал конечные результаты обучения в виде компетенций, умений и знаний, приобретенного практического опыта.

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

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

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

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

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемого модуля. Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися программных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой - Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Информационные технологии»; «Архитектура аппаратных средств», «Основы алгоритмизации и программирования».

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<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 требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.</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>
<p>ПК 5.3 Разрабатывать</p>	<p>Оценка «отлично» - разработан проект</p>	<p>Экзамен/зачет в форме</p>

<p>подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи 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.</p>	<p>собеседования: практическое задание по разработке проекта (подсистемы) по обеспечению безопасности информационной системы. Разработка серверной и клиентской части проекта.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ 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. 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 оценка качества разработанных модулей по набору метрик.</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>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>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</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</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>

	отклонениями; содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует общепринятой.	
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:</p> <p>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>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<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>	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 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.	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения;</p> <p>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы</p>	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<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>	
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	

<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, - соблюдение стандартов антикоррупционного поведения</p>	
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту</p>	
<p>ОК 10. 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>	