

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.05. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА
ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

**для специальности: 09.02.04 Информационные системы и
программирование**

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии математических, общих естественно-научных дисциплин и физической культуры

Протокол № 11 от «17» июня 2021 г.
Председатель цикловой комиссии Вал Л.А. Зайцева

«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель директора по учебно-воспитательной работе
И.В. Алдашкина
« 17 » июня 2021 г.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии математических, общих естественно-научных дисциплин и физической культуры

Протокол № 1 от «31» августа 2022 г.
Председатель цикловой комиссии А.И. Перогина Л.А. Зайцева

«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель директора по учебно-воспитательной работе
И.В. Алдашкина
« 31 » августа 20__ г.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии математических, общих естественно-научных дисциплин и физической культуры

Протокол № 1 от «31» августа 20__ г.
Председатель цикловой комиссии _____ Л.А. Зайцева

«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель директора по учебно-воспитательной работе
И.В. Алдашкина
« 31 » августа 20__ г.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии математических, общих естественно-научных дисциплин и физической культуры

Протокол № 1 от «31» августа 20__ г.
Председатель цикловой комиссии _____ Л.А. Зайцева

«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель директора по учебно-воспитательной работе
И.В. Алдашкина
« 31 » августа 20__ г.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии математических, общих естественно-научных дисциплин и физической культуры

Протокол № 1 от «31» августа 20__ г.
Председатель цикловой комиссии _____ Л.А. Зайцева

«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель директора по учебно-воспитательной работе
И.В. Алдашкина
« 31 » августа 20__ г.

Программа профессионального модуля **ПМ.05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**.

Организация-разработчик: АНПОО «Кооперативный техникум Тамбовского облпотребсоюза»

Разработчик: Федотова Анна Юрьевна, преподаватель математики, информатики и информационных технологий АНПОО «Кооперативный техникум Тамбовского облпотребсоюза».

Рецензенты:

1. Зоткин М.В. – экономист, председатель Правления – начальник управления оптово-розничной торговли Тамбовского облпотребсоюза.
2. Зайцева Л.А. - преподаватель информатики и информационных технологий кооперативного техникума Тамбовского облпотребсоюза

РЕЦЕНЗИЯ

на программу профессионального модуля

ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем

преподавателя АНПОО «Кооперативный техникум Тамбовского облпотребсоюза»
Федотовой Анны Юрьевной.

Программа профессионального модуля ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем разработана на основании Приказа Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. № 1547 по структуре программы подготовки специалистов среднего звена базовой подготовки для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Программа модуля направлена на формирование профессиональных компетенций: собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы; взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности; производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения; участвовать в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации, фиксировать выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы; разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы; участвовать в оценке качества и экономической эффективности информационной системы; производить установку и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ; консультировать пользователей информационной системы и разрабатывать фрагменты методики обучения пользователей информационной системы; выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией; обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции.

Большое внимание уделяется формированию и развитию у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области установки, настройки и сопровождения информационных систем.

В программе достаточно полно представлены все темы курса, продумана система практических работ, формы и методы самостоятельной работы, виды деятельности в период учебной и производственных практик, указана основная литература.

Большое внимание в содержании программы уделяется и необходимости быстрого и качественного анализа экономической информации. Весь учебный материал, содержащийся в программе, направлен не только на то, чтобы будущий специалист легко ориентировался во всем многообразии и обилии современных информационных систем, но в то же время умел результативно использовать компьютерную технику в своей работе.

РЕЦЕНЗЕНТ

Главный экономист по анализу и прогнозированию Тамбовского облпотребсоюза



Уварова Т.М.

РЕЦЕНЗИЯ

**на программу профессионального модуля
ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем
преподавателя АНПОО «Кооперативный техникум Тамбовского
облпотребсоюза»
Федотовой Анны Юрьевной.**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем разработана на основании Приказа Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. № 1547 по структуре программы подготовки специалистов среднего звена базовой подготовки для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Программа предусматривает освоение профессиональной деятельности в части установки, настройки и сопровождения информационных систем; выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы; сохранения и восстановления базы данных информационной системы; организации доступа пользователей к информационной системе в рамках компетенции конкретного пользователя.

Программа способствует приобретению практического опыта использования инструментальных средств программирования информационной системы; разработки документации по эксплуатации информационных систем; модификации отдельных модулей и участию в тестировании системы.

Освоение программы способствует пониманию сущности и социальной значимости будущей профессии, проявлению к ней устойчивого интереса, нацеливает на принятие решений в стандартных и нестандартных ситуациях и несение ответственности за них, осуществление самостоятельного поиска и использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.

В целом рабочая программа модуля, разработанная преподавателем Федотовой А.Ю., соответствует курсу изучаемого модуля и может быть использована в учебной работе.

РЕЦЕНЗЕНТ

преподаватель информатики и информационных технологий
АНПОО Кооперативный техникум Тамбовского облпотребсоюза

 Зайцева Л.А.

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

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем обучающийся должен освоить вид профессиональной деятельности ВД.05 *Проектирование и разработка информационных систем* и соответствующие ему профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.1.2. 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.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт:	<p>в управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;</p> <p>в обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;</p> <p>программировании в соответствии с требованиями технического задания; в использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;</p> <p>в применении методики тестирования разрабатываемых приложений; в определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;</p> <p>в разработке документации по эксплуатации информационной системы; в проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; модификации отдельных модулей информационной системы.</p>
Уметь:	<p>осуществлять постановку задач по обработке информации; проводить анализ предметной области;</p> <p>осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;</p> <p>использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;</p> <p>решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;</p> <p>разрабатывать графический интерфейс приложения; создавать и управлять проектом по разработке приложения; проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.</p>
Знать:	<p>основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;</p> <p>основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;</p> <p>основные процессы управления проектом разработки;</p> <p>основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;</p> <p>методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;</p> <p>систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции.</p>

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов - 600 часов.

Из них на освоение МДК - 366 часов,

на практики, в том числе, учебную и производственную - 216 часов,

самостоятельная работа – 10 часов,

экзамен по модулю -8 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля «ПМ.05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация
			Обучение по МДК			Практики			
			Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовое проектирование	Учебная	Производственная		
ПК 5.1-5.7 ОК 01-11	Раздел 1. МДК.05.01. Проектирование и дизайн информационных систем	104	102	40	-	-	-	2	
	Раздел 2. МДК.05.02 Разработка кода информационных систем	144	140	46	30	-	-	4	
	Раздел 3. МДК.05.03 Тестирование информационных систем	128	124	44	-	-	-	4	-
	Учебная практика	72				72			
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	144				-	144		
	Экзамен по модулю	8							
	Всего	600	366	130	30	72	144	10	

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ) «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, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем		104	ОК 01 ОК 03
МДК.05.01 Проектирования и дизайн информационных систем		104	ОК 04 ОК 05
Тема 5.1.1. Основы проектирования информационных систем	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 	44	ОК 06 ОК 07
		34	ОК 08 ОК 09 ОК 10 ОК 11 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3

	Практические занятия		
	Практическое занятие № 1. «Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебметрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.»	2	
	Практическое занятие № 2 «Изучение устройств автоматизированного сбора информации»	2	
	Практическое занятие № 3. «Оценка экономической эффективности информационной системы»	2	
	Практическое занятие № 4. «Разработка модели архитектуры информационной системы»	4	
Тема 5.1.2. Система обеспечения качества информационных систем	Содержание	24	ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ОК 11 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6 ПК 5.7
	1. Основные понятия качества информационной системы. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем.	16	
	2. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандарты группы ISO.		
	3. Методы контроля качества в информационных системах. Особенности контроля в различных видах систем		
	4. Автоматизация систем управления качеством разработки.		
5. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем			
6. Стратегия развития бизнес-процессов.			
7. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов.			
8. Модернизация в информационных системах			
	Практические занятия		
	Практическая работа № 5. «Построение модели управления качеством процесса»	4	
	Практическая работа № 6. «Разработка требований безопасности информационной системы»	4	

Тема 5.1.3. Разработка документации информационных систем	Содержание	32	ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6 ПК 5.7
	1. Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД.	10	
	2. Задачи документирования		
	3. Проектная документация. Техническая документация. Отчетная документация		
	4. Пользовательская документация. Маркетинговая документация		
	5. Назначение, виды и оформление сертификатов.		
	Практические занятия и лабораторные работы		
	Практическая работа № 7 «Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию»	4	
Практическая работа № 8 «Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию»	4		
Практическая работа № 9 «Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию»	4		
Практическая работа № 10 «Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию»	4		
Лабораторная работа № 1 «Изучение средств автоматизированного документирования»	6		
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 1. МДК.05.01 Проектирования и дизайн информационных систем		2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Раздел 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем		144	
МДК.05.02 Разработка кода информационных систем		144	
Тема 5.2.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой	Содержание	68	ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6 ПК 5.7
	1. Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности.	44	
	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.		

	Практические занятия и лабораторные работы	24	
	Практическая работа № 11. «Проведение анализа информационного, технического, программного, математического и иного обеспечения информационной системы»	4	
	Практическая работа № 12. «Оптимизация выбора состава программного обеспечения ИС для определенной предметной области»	4	
	Лабораторная работа № 2. «Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы. Последовательности и генерация кода»	4	
	Лабораторная работа № 3. «Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода»	4	
	Лабораторная работа № 4. «Построение диаграммы компонентов и генерация кода»	4	
	Лабораторная работа № 5. «Построение диаграмм потоков данных и генерация кода»	4	
Тема 5.2.2. Разработка и модификация информационных систем	Содержание	40	ПК 5.5
	1. Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта	18	ПК 5.6 ПК 5.7
	2. Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств.		
	3. Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей		
	4. Настройки среды разработки		
	5. Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта		
	6. Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).		
	7. Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стиль программирования		
	8. Основные конструкции выбранного языка программирования. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов		
	9. Спецификация настроек типовой ИС		
Практические занятия и лабораторные работы	22		
Практическая работа № 13. «Обоснование выбора технических средств»	2		
Практическая работа № 14. «Стоимостная оценка проекта»	2		
Лабораторная работа № 6. «Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей»	2		
Лабораторная работа № 7. «Проектирование и разработка интерфейса пользователя»	2		
Лабораторная работа № 8. «Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения»	2		

	Лабораторная работа № 9. «Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения»	2	
	Лабораторная работа № 10. «Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения».	2	
	Лабораторная работа № 11. «Разработка и отладка генератора случайных символов».	2	
	Лабораторная работа № 12. «Интеграция модуля в информационную систему».	2	
	Лабораторная работа № 13. «Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения»	2	
	Лабораторная работа № 14. «Программирование обмена сообщениями между модулями»	2	
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 2. МДК.05.02 Разработка кода информационных систем		4	
Курсовой проект (работа)		30	
Промежуточная аттестация (дифференциальный зачет)		2	
Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем		128	
МДК.05.03 Тестирование информационных систем		128	
Тема 5.3.1. Отладка и тестирование информационных	Содержание	78	ПК 5.5 ПК 5.6 ПК 5.7
	1. Организация тестирования в команде разработчиков 2. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные) 3. Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов тестирования		
	. Практические занятия и лабораторные работы	44	
	Лабораторная работа № 16. «Разработка тестовых пакетов»	6	
	Лабораторная работа № 17. «Использование инструментария анализа качества»	6	
	Лабораторная работа № 18. «Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций»	4	
	Лабораторная работа № 19. «Функциональное тестирование»	4	
	Лабораторная работа № 20. «Тестирование безопасности»	4	
	Лабораторная работа № 21. «Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование»	4	
	Лабораторная работа № 22. «Тестирование интеграции»	4	
	Лабораторная работа № 23. «Конфигурационное тестирование»	4	
	Лабораторная работа № 24. «Тестирование установки»	4	
	Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 3 МДК.05.03 Тестирование информационных систем		4
Промежуточная аттестация (дифференциальный зачет)		2	

<p>Учебная практика Примерная тематика</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обследование объекта автоматизации 2. Сбор данных для создания информационной системы 3. Формирование требований пользователя к ИС 4. Определение программных средств разрабатываемой информационной системы 5. Осуществление выбора модели построения информационной модели 6. Построения информационной модели 7. Использование инструментальных средств проектирования для разработки индивидуальной информационной системы 8. Разработка вариантов концепции ИС, удовлетворяющего требованиям пользователя 9. Составление технического задания и эскизного проекта 	72	
<p>Производственная практика Примерная тематика</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка документа Текст программы. 2. Разработка документа Описание программы. 3. Разработка документа Пояснительная записка. 4. Разработка документа Формуляр программного продукта. 5. Разработка руководства системного программиста. 6. Разработка руководства программиста. 7. Разработка руководства оператора. 8. Разработка документа Описание языка. 9. Разработка руководства по техническому обслуживанию. 10. Установка серверного ПО ИС на аппаратуре сервера и его дальнейшее сопровождение. Особенности установки ПО ИС. Организация работы ПО ИС в локальных сетях. Особенности настройки и сопровождения 11. Протокол TCP/IP и его применение в ИС 12. Установка службы DNS, DHCP серверов 13. Создание и настройка домена Active Directory 14. Создание и управление объектами пользователь. Управление политики безопасности. Управление профилями пользователей 15. Управление учетными записями групп с помощью средств автоматизации. Работа с консолью. Производительность и диспетчер задач 16. Введение компьютера в домен ActiveDirectory 17. Управление учетными записями компьютеров. Устранение неполадок с учетными записями компьютеров 18. Настройка системы разрешений файловой системы NTFS 19. Аудит доступа к файловой системе 20. Авторизация: обеспечение безопасности и устранение проблем. Изменение типа и области действия группы безопасности 	144	
<p>Экзамен по модулю</p>	8	
<p>Всего</p>	600	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

3.1. Кабинет компьютерных (информационных) технологий, оснащенный:

Реализация профессионального модуля предполагает наличие:

- Лаборатория «Информационных систем»
- Лаборатории «Инструментальных средств разработки»
- Полигон «Проектирования информационных систем»

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- проекционный экран;
- принтер цветной лазерный;
- принтер черно-белый струйный;
- компьютерная техника для обучающихся с наличием лицензионного программного обеспечения;
- сервер;
- блок питания;
- источник бесперебойного питания;
- наушники с микрофоном;
- цифровой фотоаппарат;
- видеокамера;
- сканер;
- колонки.

Оборудование рабочих мест:

- Рабочие места по количеству обучающихся;
- Компьютеры на рабочем месте учащихся с лицензионным программным обеспечением;
- Наушники и микрофон на рабочем месте учащихся;

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Федорова Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности. Учебное пособие. Изд.: КУРС, Инфра-М. Среднее профессиональное образование. 2018 г. 336 стр.

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Васильев. Р. Стратегическое управление информационными системами. Учебник / Р. Васильев, Г. Калянов, Г. Левочкина, О. Лукинова.. - Бином.

Лаборатория знаний, Интернет-университет информационных технологий, 2016. - 512 с. ISBN 978-5-9963-0350-2

2. Гвоздева В.А., Лаврентьева И.Ю. «Основы построения автоматизированных информационных систем»: учебник. - М: ИД «ФОРУМ»; ИНФРА-М, 2007 - 320 стр.

3. Гагарина Л.Г., Киселев Д.В., Федотова Е.Л. «Разработка и эксплуатация

автоматизированных информационных систем» - М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2007г. - 384 стр.

4. Емельянова Н.З., Партыка Т.Л., Попов И.И. Основы построения автоматизированных информационных систем: Учебное пособие. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007. - 416 стр.

Интернет-ресурсы

1. Состав и структура АИС. [Электронный ресурс] / <http://m60195.narod.ru>.
2. Электронные данные. - Режим доступа: <http://m60195.narod.ru/index/0-8>. свободный. - Заглавие с экрана. - Яз. рус., англ.
3. Учебные материалы ВГУЭС. [Электронный ресурс] / <http://abc.vvsu.ru/> -
4. Электронные данные. - Режим доступа: http://abc.vvsu.ru/Books/inform_tehnolog/page0010.asp. свободный. - Заглавие с экрана. - Яз. рус., англ.
5. Современные информационные технологии и их классификация. [Электронный ресурс] / <http://technologies.su/>
6. Электронные данные. - Режим доступа: http://technologies.su/klassifikaciya_it. свободный. - Заглавие с экрана. - Яз. рус., англ.
7. Глава 2. Каков должен быть уровень централизации обработки информации? [Электронный ресурс] / <http://www.rus-lib.ru/>
8. Электронные данные. - Режим доступа: <http://www.rus-lib.ru/book/38/men/21/2.2.html>. свободный. - Заглавие с экрана. - Яз. рус., англ.
9. Методы сбора информации и инструменты анализа. [Электронный ресурс] / <http://www.marketing.spb.ru/>
10. Электронные данные. - Режим доступа: http://www.marketing.spb.ru/lib-research/methods/collect_and_analysis.htm?printversion. свободный. - Заглавие с экрана. - Яз. рус., англ.
11. Консультант Плюс. [Электронный ресурс] / <http://www.consultant.ru/>
12. Электронные данные. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>. свободный. - Заглавие с экрана. - Яз. рус., англ.
13. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] / <http://pmn.narod.ru>
14. Электронные данные. - Режим доступа: http://pmn.narod.ru/disciplins/dis_cis.htm. свободный. - Заглавие с экрана. - Яз. рус., англ.
15. Конспектов|нет. [Электронный ресурс] / <http://www.konspektov.net/>
16. Электронные данные. - Режим доступа: <http://www.konspektov.net/question/938>. Свободный. - Заглавие с экрана. - Яз. рус., англ.
17. Режимы обработки информации. [Электронный ресурс] / <http://info-tehnologii.ru/>
18. Электронные данные. Режим доступа: <http://info-tehnologii.ru/obrab/index.html>. свободный. - Заглавие с экрана. - Яз. рус., англ.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел модуля 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем		
ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	<p>Оценка «отлично» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Оценка «хорошо» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств.</p>	<p>Дифференцированный зачет</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной и производственной практики</p>
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	<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>Дифференцированный зачет</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной и производственной практики</p>

<p>ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p>	<p>Оценка «отлично» - разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. Оценка «хорошо» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. Оценка «удовлетворительно» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует общепринятой.</p>	<p>Дифференцированный зачет Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной и производственной практики</p>
<p>ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.</p>	<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. 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 соответствии с выбранными критериями; определены некоторые направления модернизации.</p>	<p>Дифференцированный зачет Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной и производственной практики</p>

Раздел модуля 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем		
ПК 5.1 Собрать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	<p>Оценка «отлично» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств.</p> <p>Оценка «хорошо» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств.</p>	<p>Дифференцированный зачет</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам, курсовой работе.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной и производственной практики</p>
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	<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>Дифференцированный зачет</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам, курсовой работе.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной и производственной практики</p>
ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	<p>Оценка «отлично» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта в полном объеме.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены основные задачи проекта.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта с некоторыми недочетами.</p>	<p>Дифференцированный зачет</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам, курсовой работе.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной и производственной практики</p>

<p>ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка «отлично» - разработаны варианты возможных решений, выбран и обоснован оптимальный на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по выбранным и обоснованным метрикам.</p> <p>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>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>Дифференцированный зачет</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам, курсовой работе.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной и производственной практики</p>
--	--	---

Раздел модуля 3. Методы и средства тестирования информационных систем

<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>Дифференцированный зачет</p> <p>Защита отчетов по лабораторным работам.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной и производственной практики</p>
--	---	---

<p>ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p>	<p>Оценка «отлично» - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в полном объеме; в результате тестирования выявлены и зафиксированы ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами. Оценка «хорошо» - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами. Оценка «удовлетворительно» - выбраны методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования</p>	<p>Дифференцированный зачет Защита отчетов по лабораторным работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной и производственной практики</p>
<p>ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p>	<p>Оценка «отлично» - разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. Оценка «хорошо» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. Оценка «удовлетворительно» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует общепринятой.</p>	<p>Дифференцированный зачет Защита отчетов по лабораторным работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной и производственной практики</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Дифференцированный зачет Защита отчетов по лабораторным работам. Экспертное наблюдение за выполнением</p>
		<p>различных видов работ во время учебной и производственной</p>

<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско - патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих</p>	<p>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных</p>	<p>- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности</p>

<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.</p>	
<p>ОК 09. 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>	