Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце:

ФИО: Кучин Роман Викторович Должность: Ректор

Дата подписания: 14.08.2024 09:46:56 Уникальный программный ключ:

30ada5402b4b78a92015a7fb489d912681c8ff8d

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

1

к ОПОП-П по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМ.01	РАЗРАБОТКА	МОДЕЛЕЙ	ПРОГРАММНОГО	ОБЕСПЕЧЕНИЯ	ДЛЯ
компьн	ОТЕРНЫХ СИСТІ	E M »	•••••	•••••	2
«ПМ.02 О	СУЩЕСТВЛЕНИ	Е ИНТЕГРАЦИ	И ПРОГРАММНЫХ	МОДУЛЕЙ»Е	ERROR!
BOOKMA	RK NOT DEFINED.				
«ПМ.03 (СОПРОВОЖДЕНИ	ІЕ И ОБСЛУХ	КИВАНИЕ ПРОГРА	ммного обеспеч	ЕНИЯ
компьн	ОТЕРНЫХ СИСТІ	E M »	ERROR	R! BOOKMARK NOT DE	FINED.
«ПМ.04 Р.	АЗРАБОТКА, АДМ	ИИНИСТРИРО	ВАНИЕ И ЗАЩИТА	БАЗ ДАННЫХ»	45
«ПМ.05	ТЕХНИЧЕСКАЯ	ПОДДЕРЖК	А ПРОЦЕССОВ	СОПРОВОЖДЕНИЯ	ВЕБ-
ПРИЛОЖ	ЕНИЙ»	••••••	•••••	•••••	60
«ПМ.06 Р	АЗРАБОТКА ДИЗ	АЙНА ВЕБ-ПР	иложений»	•••••	74
«ПМ.07 Р.	АЗРАБОТКА МОД	Г УЛЕЙ ДЛЯ КО	ОМПЬЮТЕРНЫХ СІ	ACTEM»	86

Приложение 1.1 к ОПОП-П по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.01 РАЗРАБОТКА МОДЕЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

	Общая характеристика РАБОЧІ ДУЛЯ				
1.1.	Цель и место профессионального Error! Bookmark not defined.	модуля в структуро	е образовател	ьной програ	ммы
1.2. defir	Планируемые результаты освоения ned.	профессионального	модуля Error!	Bookmark	not
2. C	ГРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФ	РЕССИОНАЛЬНОГО	о модуля	•••••	7
2.1.	Грудоемкость освоения модуля	•••••	•••••	•••••	7
2.2.	Структура профессионального модул	я	•••••	•••••	8
2.3.	Содержание профессионального моду	ля	••••••	•••••	9
3. Y	СЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕСС	сионального мо	дуля	•••••	13
3.1.	Материально-техническое обеспечен	ие	•••••	•••••	13
3.2.	Учебно-методическое обеспечение		••••••	•••••	13
	ОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТ.				
MO,	ДУЛЯ	•••••	•••••	•••••	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
OK 01	распознавать задачу и/или	актуальный	
OR 01	проблему в	профессиональный и	
	профессиональном и/или	социальный контекст, в	
	социальном контексте,	котором приходится	
	анализировать и выделять	работать и жить	
	её составные части	структура плана для	
	определять этапы	решения задач, алгоритмы	
	решения задачи,	выполнения работ в	
	составлять план действия,	профессиональной и	
	реализовывать	смежных областях	
	составленный план,	основные источники	
	определять необходимые	информации и ресурсы	
	ресурсы	для решения задач и/или	
	выявлять и эффективно	проблем в	
	искать информацию,	профессиональном и/или	
	необходимую для	социальном контексте	
	решения задачи и/или	методы работы в	
	проблемы	профессиональной и	
	владеть актуальными	смежных сферах	
	методами работы в	порядок оценки	
	профессиональной и	результатов решения задач	
	смежных сферах	профессиональной	
	оценивать результат и	деятельности	
	последствия своих		
	действий (самостоятельно		

	или с помощью		
	наставника)		
OK 02	определять задачи для	номенклатура	
	поиска информации,	информационных	
	планировать процесс	источников, применяемых	
	поиска, выбирать	в профессиональной	
	необходимые источники	деятельности	
	информации	приемы структурирования	
	выделять наиболее	информации	
	значимое в перечне	формат оформления	
	информации,	результатов поиска	
	структурировать	информации	
	получаемую информацию,	современные средства и	
	оформлять результаты	устройства	
	поиска	информатизации, порядок	
	оценивать практическую	их применения	
	значимость результатов	программное обеспечение	
	поиска	в профессиональной	
	применять средства	деятельности, в том числе	
	информационных	цифровые средства	
	технологий для решения	психологические основы	
	профессиональных задач	деятельности коллектива	
	использовать современное	dericipiioetti koisiektiiba	
	программное обеспечение		
	в профессиональной		
	деятельности		
	использовать различные		
	цифровые средства для		
	решения		
	профессиональных задач		
ОК 04	организовывать работу	психологические	
OK 04	коллектива и команды	особенности личности	
	взаимодействовать с	правила оформления	
	коллегами, руководством,	документов	
	клиентами в ходе	документов	
	профессиональной		
	деятельности		
OK 05		правила построения	
OK 03	грамотно излагать свои мысли и оформлять	устных сообщений	
	документы по	особенности социального	
	профессиональной	и культурного контекста	
	тематике на	и культурного контекста	
	государственном языке		
	проявлять толерантность в		
OI/ 00	рабочем коллективе		
OK 09	понимать общий смысл	правила построения	
	четко произнесенных	простых и сложных	
	высказываний на	предложений на	
	известные темы	профессиональные темы	

	(профессиональные и	основные	
	бытовые), понимать	общеупотребительные	
	тексты на базовые	глаголы (бытовая и	
	профессиональные темы	профессиональная	
	участвовать в диалогах на	лексика)	
	знакомые общие и	лексический минимум,	
	профессиональные темы	относящийся к описанию	
	строить простые	предметов, средств и	
	высказывания о себе и о	процессов	
		-	
	своей профессиональной	профессиональной	
	деятельности	деятельности	
	кратко обосновывать и	особенности	
	объяснять свои действия	произношения	
	(текущие и планируемые)	правила чтения текстов	
	писать простые связные	профессиональной	
	сообщения на знакомые	направленности	
	или интересующие		
	профессиональные темы		
ПК.1.1	Формировать алгоритмы	Основные этапы	Разрабатывать алгоритм
	разработки программных	разработки программного	решения поставленной
	модулей в соответствии с	обеспечения.	задачи и реализовывать
	техническим заданием.	Основные принципы	его средствами
	Оформлять документацию	технологии структурного	автоматизированного
	на программные средства.	и объектно-	проектирования.
	Оценка сложности	ориентированного	
	алгоритма.	программирования.	
		Актуальная нормативно-	
		правовая база в области	
		документирования	
		алгоритмов.	
ПК.1.2	Создавать программу по	Основные этапы	Разрабатывать код
	разработанному	разработки программного	программного продукта на
	алгоритму как отдельный	обеспечения.	основе готовой
	модуль.	Основные принципы	спецификации на уровне
	Оформлять документацию	технологии структурного	модуля.
	на программные средства.	и объектно-	Разрабатывать мобильные
	Осуществлять разработку	ориентированного	приложения.
	кода программного	программирования.	приложения.
	модуля на языках низкого	Знание АРІ современных	
	· ·	мобильных операционных	
	уровня и высокого	•	
	уровней в том числе для	систем.	
ПК.1.3	мобильных платформ.	Ochobin is Harring	Ионон ровет
111.1.3	Выполнять отладку и	Основные принципы	Использовать
	тестирование программы	отладки и тестирования	инструментальные
	на уровне модуля.	программных продуктов.	средства на этапе отладки
	Оформлять документацию	Инструментарий отладки	программного продукта.
	на программные средства.	программных продуктов.	Проводить тестирование
	Применять		программного модуля по
	инструментальные		определенному сценарию.

	1		
	средства отладки		
	программного		
	обеспечения.		
ПК.1.4	Выполнять отладку и	Основные виды и	Проводить тестирование
	тестирование программы	принципы тестирования	программного модуля по
	на уровне модуля.	программных продуктов.	определенному сценарию.
	Оформлять документацию		Использовать
	на программные средства.		инструментальные
			средства на этапе
			тестирования
			программного продукта.
ПК.1.5	Выполнять оптимизацию	Способы оптимизации и	Анализировать
	и рефакторинг	приемы рефакторинга.	алгоритмы, в том числе с
	программного кода.	Инструментальные	применением
	Работать с системой	средства анализа	инструментальных
	контроля версий.	алгоритма.	средств.
		Методы организации	Осуществлять
		рефакторинга и	рефакторинг и
		оптимизации кода.	оптимизацию
		Принципы работы с	программного кода.
		системой контроля версий.	
ПК.1.6	Осуществлять разработку	Основные этапы	Разрабатывать мобильные
	кода программного	разработки программного	приложения.
	модуля на современных	обеспечения.	
	языках	Основные принципы	
	программирования.	технологии структурного	
	Оформлять документацию	и объектно-	
	на программные средства.	ориентированного	
		программирования.	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки		
Учебные занятия	72	72		
Курсовая работа (проект)				
Самостоятельная работа	24	24		
Практика, в т.ч.:	108	108		
учебная	36	36		
производственная	72	42		
Промежуточная аттестация	12	12		
Всего	216	216		

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК									
	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
OK 01 OK 02		54	54	54	38		10	-	
OK 04 OK 05	Раздел 1. Разработка								
ОК 09	программных модулей								
ПК.1.1 – ПК.1.6									
OK 01 OK 02	Раздел 2. Поддержка и	48	48	48	34		14		
OK 04 OK 05	тестирование								
OK 09	программных модулей								
ПК.1.1 – ПК.1.6									
OK 01 OK 02	Учебная практика	36	36					36	
OK 04 OK 05									
ОК 09 ПК.1.1 – ПК.1.6									
OK 01 OK 02	Производственная	72	72						72
OK 01 OK 02 OK 04 OK 05	практика	12	12						12
OK 04 OK 03 OK 09	практика								
ПК.1.1 – ПК.1.6									
	Промежуточная	6	6						
	аттестация		_						
	Всего:	216	216	102	72		24	36	72

2.3. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем акад. ч	Код ПК, ОК
1	2	3	4
Раздел 1. Разработка	программных модулей	54	
МДК 01.01 Разработк	а программных модулей	54	
Тема 1.1.	Содержание	2	ПК 1.1
Жизненный цикл	1. Понятие ЖЦ ПО. Этапы ЖЦ ПО		ОК 01,
ПО			OK 02
Тема 1.2. Основные	Содержание	2	ПК 1.1,
этапы разработки	Стадия предпроектных исследований и технического		ПК 1.2
программного	предложения (анализ) – определение методов решения		OK 01,
обеспечения	задачи. Стадия эскизного проектирования. Стадия		OK 02,
	технического проектирования — составление программы		ОК 04,
	на выбранном языке программирования, ее тестирование и		OK 09
	отладка. Стадия рабочего проектирования. Стадия		
	испытаний. Стадия внедрения в эксплуатацию.		
	В том числе практических занятий и лабораторных		
	работ		

	Практическая работа № 1.1. Формирование алгоритмов	2	
	разработки программных модулей в соответствии с	2	
	техническим заданием		
Тема 1.3.	Содержание	2	ПК 1.1,
Методы программ	Методы программирования: структурный, модульный,	1 -	ПК 1.1,
ирования	объектно-ориентированный. Достоинства и недостатки		OK 01,
ирования	методов программирования. Общие принципы разработки		OK 01, OK 02,
	программного обеспечения. Стадии и жизненный цикл		OK 02, OK 04,
	программного обеспечения. Стадии и жизненный цикл программного обеспечения. Модели ЖЦ ПО. Типы		OK 04,
			OK 09
	приложений. Консольные приложения.		4
	В том числе практических занятий и лабораторных		
	работ Практическая работа № 1.2. Создание программ по	2	_
	разработанному алгоритму как отдельный модуль.	2	
	Разработка алгоритма поставленной задачи		
		2	-
	Практическая работа № 1.3. Реализация алгоритма	2	
	поставленной задачи средствами автоматизированного		
T 1.4	проектирования	2	THC 1 1
Тема 1.4.	Содержание	2	ПК 1.1,
Структурное	Технология структурного программирования.		ПК 1.2
программирование	Инструментальные средства оформления и		OK 01,
	документирования алгоритмов программ. Оценка		OK 02,
	сложности алгоритма: классификация, классы алгоритмов,		OK 04,
	неразрешимые задачи		OK 09
	В том числе практических занятий и лабораторных		
	работ		
	Практическая работа № 1.4. Оценка сложности алгоритмов	2	
	сортировки и поиска		
	Практическая работа № 1.5. Оценка сложности	2	
	рекурсивных и эвристических алгоритмов		
Тема 1.5. Объектно-	Содержание		ПК 1.1,
ориентированное	1. Модульное программирование. Объектно-		ПК 1.2
программирование	ориентированное программирование. Основные понятия.		OK 01,
	Базовые принципы ООП: инкапсуляция, наследование,		OK 02,
	полиморфизм. Классы: основные понятия. Операции		OK 03,
	класса. Иерархия классов.		OK 04
	2. Перегрузка методов. Синтаксис интерфейсов.		
	Интерфейсы и наследование. Структуры. Диалекты.		
	Регулярные выражения. Коллекции. Параметризованные		
	классы. Указатели. Операции со списками		
	В том числе практических занятий и лабораторных		
	работ		
	Практическая работа № 1.6. Работа с классами. Создание	2	
	наследованных классов]
	Практическая работа № 1.7. Коллекции. Работа с объектами	2	
	через интерфейсы		
	Практическая работа № 1.8. Использование регулярных	2	
	выражений		
	Практическая работа № 1.9. Операции со списками	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Изучить:	2	
	1. Модульное программирование. Объектно-	~	
	ориентированное программирование. Основные понятия.		
	Базовые принципы ООП: инкапсуляция, наследование,		
	полиморфизм. Классы: основные понятия. Операции		
	класса. Иерархия классов.		
	2. Перегрузка методов. Синтаксис интерфейсов.		
	Интерфейсы и наследование. Структуры. Диалекты.		
	Регулярные выражения. Коллекции. Параметризованные		
	классы. Указатели. Операции со списками		
	Содержание		

Паттерны проектирования 2. Порождающие шаблоны. Оповеденческие шаблоны. Оповеденческие шаблоны. Оповеденческие шаблоны Оповеденческие шаблоны Оповеденческие шаблоны Оповеденческие Оповеденчение О	Тема 1.6.	1. Назначение и виды паттернов. Основные шаблоны.		ПК 1.1,
Попеденческия паблоны. Оработ Оработ Оработ Практическая работа № 1.10. Использование основных попеденческих Оработ Практическая работа № 1.10. Использование основных попеденческих Оработ Практическая работа № 1.10. Использование основных попеденческих Оработа обучающихся Оработа обуч				ПК 1.1,
В том числе практических занятий и лабораторных работ практическая работа № 1.10. Использование основных изаблонов (основных, порождающих, структурных, поведенческих) 1				OK 01,
Практическая работа № 1.10. Использование основных новоденеческих) В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучиты: 1. Назначение и виды паттернов. Основные шаблоны. 2. Порождающие шаблоны. Структурные шаблоны. 1 Поведенческие шаблоны. 1 Порада правляемое программирование. Элементы управляемое программирование. Элементы работа № 1.11. Разработка приложения с использованием текстовых компонентов и форм 1 Практическая работа № 1.11. Разработка приложения с использованием текстовых компонентов и форм 1 Практическая работа № 1.13. Разработка приложения с анимацией В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучаты. 1. Событийно - управляемое программирование. Элементы управление в графику. Сосержание В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучаты: 1. Событийно - управляемое программирование. Элементы управления. Диалоговые окна. Обработчики событий. Введение в графику. Сосержание Методы оптимизации программирование. Элементы управления. 2 практическая работа № 1.13. Разработки интерфейсов пользователя. Основы АDO.Net В том числе практическая работа № 1.14. Оптимизация кода. 2 Рефакторинга кода Практическая работа № 1.15. Разработка интерфейсов пользователя. Основы ADO.Net Практическая работа № 1.16. Проектирование Практическая работа № 1.16. Проектирование пользовательского интерфейса пользователя В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучающих неторые пользовательского интерфейса пользоване и пользовательского интерфейса мобильного приложения 1 Практическая работа № 1.16. Проектирование пользовательского интерфейса несктопного приложения 2 пользовательского интерфейса мобильного приложения 1 практическая работа № 1.16. Проектирование пользовательского интерфей				OK 02,
Практическая работа № 1.10. Использование основных довежения (страния) 1. Нагическая работа № 1.10. Использование основных довежения (страния) 2 1. Нагичение и виды паттернов. Основные паблоны. 2 1. Нагичение и виды паттернов. Основные паблоны. 2 1. Порождающие шаблоны. 2 1. Порождающие шаблоны. 2 1. Порождающие шаблоны. 2 1. Порождающие шаблоны. 1. Событийно – управляемое программирование. Элементы управления; Диалоговье окна. Обработчики событий. 3 1. Событийно – управляемое программирование 3 1. Событийно – управляемое программирование 4 1. Событийно – управляемое программирование 2 1. Событийно – управляемое программирование. Элементы управления; Диалоговые окна. Обработчики событий. 3 1. Событийно – управляемое программирование. Элементы управления; Диалоговые окна. Обработчики событий. 4 1. Событийно – управляемое программирование. Элементы управления; Диалоговые окна. Обработчики событий. 4 1. Событийно – управляемое программирование. Элементы 1. Событийно – управляемое программирование 2 2 1. Событийно – управляемое программных модулей 3 2 2 1. Событийно – управляемое программных модулей 4 3 3 3 3 3 3 3 3 3		<u> </u>		ОК 03,
паблонов (основных, порождающих, структурных, поведенческих)		•	2	OK 04
Поведенческих Втом числе самостоятельная работа обучающихся Пручить: 1. Назначение и виды паттернов. Основные шаблоны. 2. Порождающие шаблоны. Структурные шаблоны. 1. Поведенческие шаблоны. 1. Поведенче предъяжения и дерами. 2. Поведение в графику. 2. Поведения и программирование. 2. Поведения шаблоны и программирование. 2. Поведения шаблоны и программирование. 2. Поведения шаблоны и программирование. 2. Поведение в графику. 1. Поведение в графикации программного в госпорование програмн			_	
Втом числе самостоятельная работа обучающихся Пучшпь: 1. Назначение и виды наттернов. Основные щаблоны. 2. Порождающие шаблоны. Структурные шаблоны. 1. Поведенческие шаблоны. Структурные шаблоны. 1. Поведенческие шаблоны. Структурные шаблоны. 1. Поведенческие шаблоны. Структурные шаблоны. 1. Событийно — управляемое программирование. Элементы управления, Диалоговые окна. Обработчики событий. Ваедение в графику В том числе практическах занятий и лабораторных работ Практическая работа № 1.11. Разработка приложения с использованием текстовых компонентов и форм Практическая работа № 1.12. Разработка приложения с е визуальными компонентами. Разработка приложения с данимацией В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучшпь: 1. Событийно — управляемое программирование. Элементы управления. Диалоговые окна. Обработчики событий. Введение в графику. 1. Событийно — управляемое программирование. Элементы управления. Диалоговые окна. Обработчики событий. Введение в графику. 1. Событийно — управляемое программирование. Элементы управления. Диалоговые окна. Обработчики событий. Введение в графику. 1. Событийно — управляемое программирование. Элементы управления. Диалоговые окна. Обработчики событий. Введение в графику. 1. Событийно — управляемое программирование. Элементы управления. Диалоговые окна. Обработчики событий. Введение в графику. 1. Событийно — управляемое программирование. Элементы управления. Диалоговые окрасова. Обработчики событий. Введение в графику. 1. Событайна — управления программного кода. Цели и методы рефакторинга. Правила разработки интерфейсов пользователя В том числе самостоятельная работа обучающихся Илучипь: 1. Методы оптимизации программного кода. Цели и методы рефакторинга. Правила разработки интерфейсов пользователья. Основы АРО. Net. Практическая работа № 1.16. Проектирование пользовательского интерфейса пользователья Сетирование пользовательского интерфейса десктонного приложения Практическая абота № 1.17. Проектирование пользовательского интерфейса десктонного приложения программно				
Нучить: 1. Назначение и виды паттернов. Основные шаблоны. 2. Порождающие шаблоны. Структурные шаблоны. Поведенческие шаблоны. Введение в графику		,		
1. Назвачение и виды паттернов. Основные шаблоны. 2. Порождающие шаблоны. Структурные шаблоны. Поведенческие шаблоны. Стобытийно— поведенческие шаблоны. Поведение и поведение и поведение и поведение и поведение и поведение в графику			2	
2. Порождающие шаблоны. Структурные шаблоны. Поведенческие шаблоны. Структурные шаблоны. Поведенческие шаблоны. Тема 1.7. Событийно — управляемое программирование. Элементы управления. Диалоговые окна. Обработчики событий. О Введение в графику В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа № 1.11. Разработка приложения с использованием текстовых компонентов и форм Практическая работа № 1.12. Разработка приложения с не визуальными компонентами. Разработка игрового приложения В том числе самостоятельная работа в форм Практическая работа № 1.13. Разработка приложения с е анимащей В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучиты: 1. Событийно — управляемое программирование. Элементы управления. Диалоговые окна. Обработчики событий. Введение в графику. Тема 1.8. Содержание Методы оптимизации программного кода. Цели и методы рефакторинга. Правила разработки интерфейсов пользователя. Основы АDO.Net В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа № 1.14. Оптимизация кода. Рефакторинг кода Практическая работа № 1.15. Разработка технического задания. Разработка интерфейса пользователя. В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучиты: 1. Методы оптимизации программного кода. Цели и методы рефакторинга. Правила разработки интерфейса пользователя. В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучиты: 1. Методы оптимизации программного кода. Цели и методы рефакторинга. Правила разработки интерфейса пользователя. В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучиты: 1. Методы оптимизации программного кода. Цели и методы рефакторинга. Правила разработки интерфейса пользователя. В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучиты: 1. Методы оптимизации программного коделением регорамного приложения В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучиты: 1. Методы оптимизации програмного коделением регорамного приложения В том числе самостоятельная разработки интерфейсов пользователя. В том числе самостоятельная работа обучающихся Изуч			_	
Поведенческие шаблоны. Событийно – управляемое программирование. Элементы управляемое программирование в рафику Ведение в графику Тема 1.7. Событийно – управляемое программирование. Элементы управления. Диалоговые окна. Обработчики событий. Ведение в графику Ведение в рафику Том числе практических заиятий и лабораторных работ Практическая работа № 1.12. Разработка приложения с использованием текстовых компонентов и форм Практическая работа № 1.12. Разработка приложения с визуальными компонентами. Разработка приложения с анимащией В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучиль: 1. Событийно – управляемое программирование. Элементы управления. Диалоговые окна. Обработчики событий. Введение в графику. Тема 1.8. Остержание Методы оптимизации программирование. Элементы управления. Диалоговые окна. Обработчики событий. Введение в графику. Тема 1.8. Остержание Методы оптимизации программирование. Элементы управления. Диалоговые окна. Обработчики событий. Введение в графику. Тема 1.8. Оптимизация и программирование. Элементы управления практическая работа № 1.14. Оптимизация кода. Обработчики обытий. В том числе практических заиятий и лабораторных работе. Обработчики обытий. В том числе практических заиятий и лабораторных работе. Обработчики обытий. В том числе практических заиятий и лабораторных работе. Обработчики обытий. В том числе практических заиятий и лабораторных объементы практическая работа № 1.14. Оптимизация кода. Обработчики обытий. В том числе самостоятельная работа технического задания. Разработка интерфейса пользователя. Основы АDO.Net. Практическая работа № 1.15. Разработка интерфейсов пользователь Сосповы ADO.Net. Практическая работа № 1.16. Проектирование 1 Практическая абота № 1.17. Проектирование 1 Практич				
Событийно — управляемое программирование. Элементы управляемое программирование и управления. Диалоговые окна. Обработчики событий. П Введение в графику О О Введение в графику О О О О О О О О О О О О О О О О О О О		1 1		
Событийно — управляемое программирование. Элементы управляемое программирование и управления. Диалоговые окна. Обработчики событий. П Введение в графику О О Введение в графику О О О О О О О О О О О О О О О О О О О	Тема 1.7.	Содержание		ПК 1.1,
управляемое программирование Введение в графику В том числе самостоятельная работа приложения с в гом нисле практических занятий и лабораторных рефакторинг кода Практическая работа № 1.12. Разработка приложения с небакторинг кода Практическая работа № 1.13. Разработка приложения с небакторинг кода Практическая работа № 1.13. Разработка приложения с нимащией В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучить: 1. Событийно — управляемое программирование. Элементы управления. Диалоговые окна. Обработчики событий. Введение в графику. Тема 1.8. Оптимизация и рефакторинг кода Практическая работа № 1.14. Оптимизация кода. Цели и методы рефакторинга. Правила разработки интерфейсов пользователя. Основы АDO.Net В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа № 1.14. Оптимизация кода. 2 Рефакторинга. Правила разработки интерфейсов пользователя В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучить: 1. Методы оптимизации программного кода. Цели и методы рефакторинга. Правила разработки интерфейсов пользователя. Основы АDO.Net В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучить: 1. Методы оптимизации программного кода. Цели и методы рефакторинга. Правила разработки интерфейсов пользователя. Основы АDO.Net. Практическая работа № 1.17. Проектирование пользовательского интерфейса десктопного приложения Тема 2.1. Отладка и тестирование программных модулей Тема 2.1. Отладка и тестирование программного обеспечения методы тестирования. Припцины	Событийно –		1	ПК 1.2
В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа № 1.11. Разработка приложения с использованием текстовых компонентов и форм Практическая работа № 1.12. Разработка приложения с не визуальными компонентами. Разработка приложения с анимацией В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучить: 1. Собатийно — управляемое программирование. Элементы управления. Диалотовые окна. Обработчики событий. Введение в графику. Тема 1.8. Оптимизация и рефакторинг кода Практическая работа № 1.14. Оптимизация и набораторных рефакторинг кода Практическая работа № 1.14. Оптимизация кода. Рефакторинг кода Практическая работа № 1.15. Разработка технического задания. Разработка интерфейса пользователя. Основы АDO.Net В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучить: 1. Методы оптимизации программного кода. Цели и методы рефакторинг кода Практическая работа № 1.16. Проектирование пользователя. Основы ADO.Net Практическая работа № 1.16. Проектирование пользователя. Основы ADO.Net Практическая обота № 1.16. Проектирование пользовательского интерфейса десктопного приложения Практическая абота № 1.16. Проектирование пользовательского интерфейса десктопного приложения Практическая абота № 1.16. Проектирование пользовательского интерфейса десктопного приложения Практическая абота № 1.17. Проектирование пользовательского интерфейса мобильного приложения Практическая абота № 1.17. Проектирование пользовательского интерфейса мобильного приложения В тема 2.1. Отладка и тестирование программных модулей МДК 01.02 Поддержка и тестирование программных модулей Тема 2.1. Отладка и тестирование программных модулей Классификация тестирования по уровням. Принципы Классификация тестирования по уровням. Принципы	управляемое	управления. Диалоговые окна. Обработчики событий.		ОК 01,
работ Практическая работа № 1.11. Разработка приложения с использованием текстовых компонентов и форм Практическая работа № 1.12. Разработка приложения с не визуальными компонентами. Разработка игрового приложения Практическая работа № 1.13. Разработка игрового приложения Практическая работа № 1.13. Разработка приложения 1 1. Событийно – управляемое программирование. Элементы управления. Диалоговые окна. Обработчики событий. Введение в графику. 1 1. Событийно – управляемое программирование. Элементы управления. Диалоговые окна. Обработчики событий. Введение в графику. 1 1. Содержание Методы оптимизации программного кода. Цели и методы рефакторинга. Правила разработки интерфейсов пользователя. Основы АДО. Net 0 0 0 0 0 0 0 0 0	программирование	Введение в графику		ОК 02,
Практическая работа № 1.11. Разработка приложения с использованием текстовых компонентов и форм		В том числе практических занятий и лабораторных		ОК 03,
Практическая работа № 1.13. Разработка приложения с не визуальными компонентами. Разработка приложения с не визуальными компонентами. Разработка приложения с не визуальными компонентами. Разработка приложения с анимащией Практическая работа № 1.13. Разработка приложения с анимащией В том числе самостоятельная работа обучающихся Илучить: 1. Событийно – управляемое программирование. Элементы управления. Диалоговые окна. Обработчики событий. Введение в графику. Практическая работа методы рефакторинга. Правила разработки интерфейсов пользователя. Основы АDO.Net В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа № 1.14. Оптимизация кода. 2 О				OK 04,
Практическая работа № 1.12. Разработка приложения с не визуальными компонентами. Разработка игрового приложения Практическая работа № 1.13. Разработка приложения с анимацией В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучить: 1. Событийно — управляемое программирование. Элементы управления. Диалоговые окна. Обработчики событий. Введение в графику. Префакторинг кода Методы оптимизации программного кода. Цели и методы рефакторинга. Правила разработки интерфейсов пользователя. Основы АDO.Net В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа № 1.14. Оптимизация кода. 2 Рефакторинг кода Практическая работа № 1.15. Разработка технического задания. Разработка интерфейса пользователя 1 Методы оптимизации программного кода. Цели и методы рефакторинга. Правила разработки интерфейсов пользователя. Основы ADO.Net Практическая работа № 1.16. Проектирование пользователя. Основы ADO.Net Практическая работа № 1.17. Проектирование пользователя. Основы ADO.Net Практическая работа № 1.17. Проектирование пользовательского интерфейса десктопного приложения 1 Практическая абота № 1.17. Проектирование пользовательского интерфейса десктопного приложения Практическая абота № 1.17. Проектирование 2 пользовательского интерфейса десктопного приложения 3кзамен 6 Раздел 2 Поддержка и тестирование программных модулей 48 МДК 01.02 Поддержка и тестирование программных модулей 48 МДК 01.02 Поддержка и тестирование программных модулей 1. Тестирование програмного обеспечения. Методы тестирования. Принципы 0 0 0 0 0 0 0 0 0			2	OK 09
Визуальными компонентами. Разработка игрового приложения Практическая работа № 1.13. Разработка приложения с анимацией 2 В том числе самостоятельная работа обучающихся ////////////////////////////////////			<u> </u>	4
Приложения Практическая работа № 1.13. Разработка приложения с анимацией В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучить: 1. Событийно – управляемое программирование. Элементы управления. Диалоговые окна. Обработчики событий. Введение в графику.			2	
Практическая работа № 1.13. Разработка приложения с анимацией				
В том числе самостоятельная работа обучающихся 1		*	2	4
В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучить: 1. Событийно — управляемое программирование. Элементы управления. Диалоговые окна. Обработчики событий. Введение в графику. Тема 1.8. Содержание П Оптимизация и рефакторинг кода Методы оптимизации программного кода. Цели и методы рефакторинга. Правила разработки интерфейсов пользователя. Основы ADO.Net О В том числе практических занятий и лабораторных работ О Практическая работа № 1.14. Оптимизация кода. Рефакторинг кода 2 Практическая работа № 1.15. Разработка технического задания. Разработка интерфейса пользователя 2 В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучить. 1. Методы оптимизации программного кода. Цели и методы рефакторинга. Правила разработки интерфейсов пользователя. Основы ADO.Net. 1 Практическая работа № 1.16. Проектирование пользователя. Основы ADO.Net. 2 Практическая работа № 1.17. Проектирование пользовательского интерфейса десктопного приложения 2 Практическая абота № 1.17. Проектирование 2 Практическая абота № 1.17. Проектирование 2 Практическая работки интерфейса десктопного приложения 2 Практическая работа № 1.16. Проектирование 2 Практическая работа № 1.17. Проектирование 2		• • • •	2	
Изучить: 1. Событийно — управляемое программирование. Элементы управления. Диалоговые окна. Обработчики событий. Введение в графику. 1 Тема 1.8. Содержание П Оптимизация и рефакторинг кода Методы оптимизации программного кода. Цели и методы рефакторинга. Правила разработки интерфейсов пользователя. Основы ADO.Net О В том числе практических занятий и лабораторных работ О Практическая работа № 1.14. Оптимизация кода. Рефакторинг кода 2 Практическая работа № 1.15. Разработка технического задания. Разработка интерфейса пользователя 2 В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучить: 1. Методы оптимизации программного кода. Цели и методы рефакторинга. Правила разработки интерфейсов пользователя. Основы АDO.Net. 2 Практическая работа № 1.16. Проектирование пользователя. Основы ADO.Net. 2 Практическая работа № 1.17. Проектирование пользовательского интерфейса десктопного приложения 2 Практическая абота № 1.17. Проектирование пользовательского интерфейса мобильного приложения 2 Важдел 2 Поддержка и тестирование программных модулей 48 МДК 01.02 Поддержка и тестирование программных модулей 48 Тема 2.1. Отладка и тестирование как часть процесса верификации программного обеспечения 0				
1. Событийно — управляемое программирование. Элементы управления. Диалоговые окна. Обработчики событий. Введение в графику. Тема 1.8. Оптимизация и методы оптимизации программного кода. Цели и методы рефакторинга. Правила разработки интерфейсов пользователя. Основы ADO.Net Практическия занятий и лабораторных работ О О О О О О О О О О О О О О О О О О О				
управления. Диалоговые окна. Обработчики событий. Введение в графику. Тема 1.8. Оптимизация и рефакторинг кода В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа № 1.14. Оптимизация кода. Рефакторинг кода Практическая работа № 1.15. Разработка технического задания. Разработка интерфейса пользователя В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучить: 1. Методы оптимизации программного кода. Цели и методы рефакторинга. Правила разработки интерфейса пользователя В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучить: 1. Методы оптимизации программного кода. Цели и методы рефакторинга. Правила разработки интерфейсов пользователя. Основы ADO.Net. Практическая работа № 1.16. Проектирование пользовательского интерфейса десктопного приложения Практическая абота № 1.17. Проектирование пользовательского интерфейса мобильного приложения В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучить: 1. Методы оптимизации программного приложения Практическая работа № 1.16. Проектирование пользовательского интерфейса десктопного приложения В том числе самостоятельная работа обучающих интерфейсов пользовательского интерфейса десктопного приложения В том числе самостоятельная работа обучающих интерфейсов пользовательского интерфейса десктопного приложения В том числе самостоятельная работа обучающих интерфейсов пользовательского интерфейса десктопного приложения В том числе самостоятельная работа обучающих интерфейсов пользовательского интерфейса десктопного приложения В том числе самостоятельная работа обучающих интерфейсов пользователь обучающих обучающих интерфейсов пользователь обучающих о			1	
Тема 1.8. Содержание П Оптимизация и рефакторинг кода Методы оптимизации программного кода. Цели и методы рефакторинга. Правила разработки интерфейсов пользователя. Основы ADO.Net О В том числе практических занятий и лабораторных работ О Практическая работа № 1.14. Оптимизация кода. Рефакторинг кода 2 Практическая работа № 1.15. Разработка технического задания. Разработка интерфейса пользователя 2 В том числе самостоятельная работа обучающихся 1 Изучить: 1. Методы оптимизации программного кода. Цели и методы рефакторинга. Правила разработки интерфейсов пользователя. Основы ADO.Net. 1 Практическая работа № 1.16. Проектирование пользовательского интерфейса десктопного приложения 2 Практическая абота № 1.17. Проектирование пользовательского интерфейса мобильного приложения 2 Практическая абота № 1.17. Проектирование пользовательского интерфейса мобильного приложения 2 Каси 2 Поддержка и тестирование программных модулей 48 МДК 01.02 Поддержка и тестирование программных модулей 48 Тема 2.1. Отладка и тестирование как часть процесса верификации программного обеспечения. Методы тестирования. Принципы 0 Обеспечения Классификация тестирования по уровням. Принципы				
Тема 1.8. Содержание П Оптимизация и рефакторинг кода Методы оптимизации программного кода. Цели и методы рефакторинга. Правила разработки интерфейсов пользователя. Основы ADO.Net О В том числе практических занятий и лабораторных работ О Практическая работа № 1.14. Оптимизация кода. Рефакторинг кода 2 Практическая работа № 1.15. Разработка технического задания. Разработка интерфейса пользователя 2 В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучить: 1. Методы оптимизации программного кода. Цели и методы рефакторинга. Правила разработки интерфейсов пользователя. Основы ADO.Net. Практическая работа № 1.16. Проектирование пользовательского интерфейса десктопного приложения Практическая абота № 1.17. Проектирование пользовательского интерфейса мобильного приложения Вазамен Фаздел 2 Поддержка и тестирование программных модулей 48 МДК 01.02 Поддержка и тестирование программных модулей 1. Тестирование программных модулей 1. Тестирование программных модулей 1. Тестирование как часть процесса верификации программного обеспечения Осержание 1. Тестирование как часть процесса верификации программного обеспечения Осержание 1. Тестирование как часть процесса верификации 1. Тестирование программного обеспечения. Методы тестирования. Осержан				
Оптимизация и рефакторинг кода Методы оптимизации программного кода. Цели и методы рефакторинга. Правила разработки интерфейсов пользователя. Основы ADO.Net Пользователя. Основы ADO.Net Практическия занятий и лабораторных работ О о о о о о о о о о о о о о о о о о о о	Toyo 1 Q			ПК 1.5,
рефакторинг кода рефакторинга. Правила разработки интерфейсов пользователя. Основы ADO.Net В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа № 1.14. Оптимизация кода. Рефакторинг кода Практическая работа № 1.15. Разработка технического задания. Разработка интерфейса пользователя В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучить: 1. Методы оптимизации программного кода. Цели и методы рефакторинга. Правила разработки интерфейсов пользователя. Основы ADO.Net. Практическая работа № 1.16. Проектирование пользовательского интерфейса десктопного приложения Практическая абота № 1.17. Проектирование пользовательского интерфейса мобильного приложения В тактическая абота № 1.17. Проектирование пользовательского интерфейса мобильного приложения В тактическая и тестирование программных модулей МДК 01.02 Поддержка и тестирование программных модулей 1. Тестирование программного программного Классификация тестирования. Принципы О Классификация тестирования по уровням. Принципы			-	ПК 1.5,
Пользователя. Основы ADO.Net В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа № 1.14. Оптимизация кода. Рефакторинг кода Практическая работа № 1.15. Разработка технического задания. Разработка интерфейса пользователя В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучить: 1. Методы оптимизации программного кода. Цели и методы рефакторинга. Правила разработки интерфейсов пользователя. Основы ADO.Net. Практическая работа № 1.16. Проектирование пользовательского интерфейса десктопного приложения Практическая абота № 1.17. Проектирование пользовательского интерфейса мобильного приложения Раздел 2 Поддержка и тестирование программных модулей МДК 01.02 Поддержка и тестирование программных модулей Тема 2.1. Отладка и тестирование как часть процесса верификации программного обеспечения Классификация тестирования по уровням. Принципы О обеспечения	·			OK 01,
В том числе практических занятий и лабораторных работ О о о о о о о о о о о о о о о о о о о о	рефакторинг кода			OK 02,
работ Практическая работа № 1.14. Оптимизация кода. Рефакторинг кода Практическая работа № 1.15. Разработка технического задания. Разработка интерфейса пользователя В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучить: 1. Методы оптимизации программного кода. Цели и методы рефакторинга. Правила разработки интерфейсов пользователя. Основы ADO.Net. Практическая работа № 1.16. Проектирование пользовательского интерфейса десктопного приложения Практическая абота № 1.17. Проектирование пользовательского интерфейса мобильного приложения Тема 2 Поддержка и тестирование программных модулей Тема 2.1. Отладка и тестирование программных модулей 1. Тестирование программных модулей 1. Тестирование программных модулей 1. Тестирование как часть процесса верификации программного обеспечения. Методы тестирования. О Классификация тестирования по уровням. Принципы				OK 03,
Практическая работа № 1.14. Оптимизация кода. Рефакторинг кода Практическая работа № 1.15. Разработка технического задания. Разработка интерфейса пользователя В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучить: 1. Методы оптимизации программного кода. Цели и методы рефакторинга. Правила разработки интерфейсов пользователя. Основы АDO.Net. Практическая работа № 1.16. Проектирование пользовательского интерфейса десктопного приложения Практическая абота № 1.17. Проектирование пользовательского интерфейса мобильного приложения Раздел 2 Поддержка и тестирование программных модулей Тема 2.1. Отладка и тестирование программных модулей 1. Тестирование программных модулей 1. Тестирование программных модулей и тестирование программного обеспечения. Методы тестирования. Классификация тестирования по уровням. Принципы				OK 04,
Практическая работа № 1.15. Разработка технического задания. Разработка интерфейса пользователя 2 В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучить: 1. Методы оптимизации программного кода. Цели и методы рефакторинга. Правила разработки интерфейсов пользователя. Основы ADO.Net. 1 Практическая работа № 1.16. Проектирование пользовательского интерфейса десктопного приложения 2 Практическая абота № 1.17. Проектирование пользовательского интерфейса мобильного приложения 2 Экзамен б Раздел 2 Поддержка и тестирование программных модулей 48 Тема 2.1. Отладка и тестирование программных модулей 48 Тема 2.1. Отладка и тестирование программного обеспечения. 2 П 1. Тестирование программного обеспечения. Методы тестирования. Принципы О Классификация тестирования по уровням. Принципы О			2	OK 09
задания. Разработка интерфейса пользователя В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучить: 1. Методы оптимизации программного кода. Цели и методы рефакторинга. Правила разработки интерфейсов пользователя. Основы ADO.Net. Практическая работа № 1.16. Проектирование пользовательского интерфейса десктопного приложения 2 Практическая абота № 1.17. Проектирование пользовательского интерфейса мобильного приложения 2 экзамен б Раздел 2 Поддержка и тестирование программных модулей 48 Тема 2.1. Отладка и тестирование программных модулей 48 Тема 2.1. Отладка и тестирование программных модулей 2 П 1. Тестирование программного обеспечения. Методы тестирования. программного обеспечения. Методы тестирования. Классификация тестирования по уровням. Принципы О		Рефакторинг кода		
В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучить: 1 1. Методы оптимизации программного кода. Цели и методы рефакторинга. Правила разработки интерфейсов пользователя. Основы ADO.Net. 2 Практическая работа № 1.16. Проектирование пользовательского интерфейса десктопного приложения 2 Практическая абота № 1.17. Проектирование пользовательского интерфейса мобильного приложения 2 Раздел 2 Поддержка и тестирование программных модулей 48 МДК 01.02 Поддержка и тестирование программных модулей 48 Тема 2.1. Отладка и тестирование программных модулей 2 и тестирование программного обеспечения. Методы тестирования. программного обеспечения. Методы тестирования. О Классификация тестирования по уровням. Принципы О		Практическая работа № 1.15. Разработка технического	2	
Изучить: 1 1. Методы оптимизации программного кода. Цели и методы рефакторинга. Правила разработки интерфейсов пользователя. Основы ADO.Net. 2 Практическая работа № 1.16. Проектирование практическая абота № 1.17. Проектирование пользовательского интерфейса десктопного приложения 2 Практическая абота № 1.17. Проектирование пользовательского интерфейса мобильного приложения 2 В Раздел 2 Поддержка и тестирование программных модулей 48 МДК 01.02 Поддержка и тестирование программных модулей 48 Тема 2.1. Отладка и тестирование программных модулей 2 1. Тестирование программного обеспечения. Методы тестирования. программного обеспечения. Методы тестирования. Обеспечения 0 Классификация тестирования по уровням. Принципы 0		задания. Разработка интерфейса пользователя		
1. Методы оптимизации программного кода. Цели и методы рефакторинга. Правила разработки интерфейсов пользователя. Основы ADO.Net. 2 Практическая работа № 1.16. Проектирование пользовательского интерфейса десктопного приложения 2 Практическая абота № 1.17. Проектирование пользовательского интерфейса мобильного приложения 2 В Раздел 2 Поддержка и тестирование программных модулей 48 МДК 01.02 Поддержка и тестирование программных модулей 48 Тема 2.1 . Отладка и тестирование программных модулей 2 1. Тестирование программных модулей программного обеспечения. Методы тестирования. Классификация тестирования. Классификация тестирования по уровням. Принципы О		В том числе самостоятельная работа обучающихся		
рефакторинга. Правила разработки интерфейсов пользователя. Основы ADO.Net. Практическая работа № 1.16. Проектирование проктическая абота № 1.17. Проектирование пользовательского интерфейса десктопного приложения Практическая абота № 1.17. Проектирование пользовательского интерфейса мобильного приложения ———————————————————————————————————		Изучить:	1	
Пользователя. Основы ADO.Net. 1.16. Проектирование 2 Практическая работа № 1.16. Проектирование 2 пользовательского интерфейса десктопного приложения 2 Практическая абота № 1.17. Проектирование 2 пользовательского интерфейса мобильного приложения 3кзамен Раздел 2 Поддержка и тестирование программных модулей 48 МДК 01.02 Поддержка и тестирование программных модулей 48 Тема 2.1 . Отладка и тестирование Содержание и тестирование 1. Тестирование как часть процесса верификации П программного программного обеспечения. Методы тестирования. О обеспечения Классификация тестирования по уровням. Принципы О				
Практическая работа № 1.16. Проектирование пользовательского интерфейса десктопного приложения 2 Практическая абота № 1.17. Проектирование пользовательского интерфейса мобильного приложения 2 экзамен б Раздел 2 Поддержка и тестирование программных модулей 48 МДК 01.02 Поддержка и тестирование программных модулей 48 Тема 2.1 . Отладка и тестирование программных модулей 2 и тестирование программных модулей 3 и тестирование программных модулей 48 Программного обеспечения. Методы тестирования. Принципы 0 обеспечения Классификация тестирования по уровням. Принципы 0				
Пользовательского интерфейса десктопного приложения Практическая абота № 1.17. Проектирование пользовательского интерфейса мобильного приложения экзамен 6 Раздел 2 Поддержка и тестирование программных модулей МДК 01.02 Поддержка и тестирование программных модулей Тема 2.1 . Отладка и тестирование программного программного программного беспечения Классификация тестирования по уровням. Принципы			<u> </u>	4
Практическая абота № 1.17. Проектирование пользовательского интерфейса мобильного приложения 2 экзамен б Раздел 2 Поддержка и тестирование программных модулей 48 МДК 01.02 Поддержка и тестирование программных модулей 48 Тема 2.1 . Отладка и тестирование программных модулей 2 и тестирование программных модулей 1. Тестирование как часть процесса верификации программного обеспечения. Методы тестирования. Обеспечения Обеспечения			2	
пользовательского интерфейса мобильного приложения экзамен 6 Раздел 2 Поддержка и тестирование программных модулей МДК 01.02 Поддержка и тестирование программных модулей Тема 2.1 . Отладка и тестирование 1 . Тестирование как часть процесса верификации программного программного обеспечения. Методы тестирования. Классификация тестирования по уровням. Принципы				
экзамен б Раздел 2 Поддержка и тестирование программных модулей 48 МДК 01.02 Поддержка и тестирование программных модулей 48 Тема 2.1 . Отладка и тестирование Содержание 2 П и тестирование программного программного обеспечения. Методы тестирования. Классификация тестирования по уровням. Принципы О			2	
Раздел 2 Поддержка и тестирование программных модулей 48 МДК 01.02 Поддержка и тестирование программных модулей 48 Тема 2.1 . Отладка и тестирование Содержание 2 П и тестирование программного программного обеспечения. Методы тестирования. Классификация тестирования по уровням. Принципы О			(1
МДК 01.02 Поддержка и тестирование программных модулей 48 Тема 2.1 . Отладка и тестирование Содержание 2 П и тестирование программного программного обеспечения. Методы тестирования. П О обеспечения Классификация тестирования по уровням. Принципы О	D 417			1
Тема 2.1 . Отладка и тестирование программного обеспечения Содержание и тестирование как часть процесса верификации программного обеспечения. Методы тестирования. О Классификация тестирования по уровням. Принципы 2 П обеспечения Классификация тестирования по уровням. Принципы О				1
и тестирование программного обеспечения 1. Тестирование как часть процесса верификации программного обеспечения. Методы тестирования. О Классификация тестирования по уровням. Принципы П				
программного программного обеспечения. Методы тестирования. О обеспечения Классификация тестирования по уровням. Принципы		•	2	ПК 1.3,
обеспечения Классификация тестирования по уровням. Принципы О	-			ПК 1.4
				OK 01,
TROTHODOUNG HOTHORISO HOODSON HODE COCCUSION I LOW IN LAND	обеспечения			OK 02,
		тестирование и отладка программного обеспечения. Цели и		OK 03,
задачи тестирования программного обеспечения.		задачи тестирования программного обеспечения.		OK 04

		1	1
	2. Этапы тестирования программного обеспечения.		
	Комплексное тестирование программного обеспечения.		
	Восходящее и нисходящее тестирование. Стратегия		
	тестирования и отладки программного обеспечения. Метод		
	отладки программного обеспечения.		
	В том числе практических занятий и лабораторных		
	работ		
	Практическая работа № 2.1. Выявление ошибок и причин	2	
	их появления		
	Практическая работа № 2.2. Тестирование «белым	2	
	ящиком»		
	Практическая работа № 2.3. Тестирование «черным	2	
	ящиком»		
	Практическая работа № 2.4. Модульное тестирование	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
		2	
	Изучить:	2	
	Этапы тестирования программного обеспечения.		
	Комплексное тестирование программного обеспечения.		
	Восходящее и нисходящее тестирование. Стратегия		
	тестирования и отладки программного обеспечения. Метод		
	отладки программного обеспечения.		
	Практическая работа № 2.5. Интеграционное тестирование	3	
Тема 2.2. Основные	Содержание	2	ПК 1.3,
принципы отладки	Виды контроля качества разрабатываемого ПО. Ручной		ПК 1.4
и тестирования	контроль. Структурное, функциональное и оценочное		ОК 01,
программных	тестирование. Классификация ошибок. Методы и средства		ОК 02,
продуктов номер и	отладки ПО.		ОК 03,
наименование	В том числе практических занятий и лабораторных		OK 04
темы	работ		
	Практическая работа № 2.6. Разработка алгоритма	2	
	поставленной задачи и реализация его средствами		
	автоматизированного проектирования		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Практическая работа № 2.7. Использование	3	
	инструментальных средств на этапе отладки программного		
	1		
Тема 2.3 Виды	МОДУЛЯ	2	ПК 1.4
, ,	Содержание	- Z	OK 01,
тестирования	Функциональное тестирование. Нефункциональное		
программных	тестирование. Прочие виды нефункционального		OK 02,
продуктов	тестирования		OK 03,
	Тестирование производительности		OK 04
	В том числе практических занятий и лабораторных		
	работ	1	
	Практическая работа № 2.8. Тестирование на этапе	2	
	сопровождения программного продукта		
	Практическая работа № 2.9. Тестовые примеры. Классы	2	
	эквивалентности. Ручное тестирование в MVSTE		
	Практическая работа № 2.10. Автоматизация модульного	2	
	тестирования. Формальные инспекции		
	Практическая работа № 2.11. Покрытие программного кода	2	
	Практическая работа № 2.12. Повторяемость тестирования,	2	
	зависимости тестовых примеров		
	Практическая работа № 2.13. Интеграционное	2	
	тестирование в MVSTE	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
		2	
	Изучить:	4	
	Функциональное тестирование. Нефункциональное		
	тестирование. Прочие виды нефункционального	İ	
	тестирования		

		Пинатично побеть № 2.14 Тентично тибе посеб	4	I
		Практическая работа № 2.14. Тестирование в Microsoft Solutions Framework	4	
Tar	ма 2.4.	Содержание	4	ПК 1.3,
	ма 2.4. кументирование	1. Средства разработки технической документации.	4	ПК 1.3,
до	кументирование	Технологии разработки документов. Автоматизация		OK 01,
		разработки технической документации.		OK 01,
		2.Документирование программного обеспечения в		OR 02
		соответствии с Единой системой программной		
		документации. Автоматизированные средства оформления		
		документации		
		В том числе практических занятий и лабораторных		
		работ		
		Практическая работа № 2.15. Оформление документации	2	
		на программные средства с использованием		
		инструментальных средств		
Уч	ебная практика	тиструплентингингингин түүдөги	36	
	ды работ			
		тройка среды программирования. Установка и настройка		
		я версий. Разработка модуля с использованием текстовых		
	компонентов.			
2.		тематического алгоритма решения задачи поставленной		
		ебной практики. Разработка простой спецификации будущего		
	программного про			
3.	Оформление спец	ификации программного продукта с указанием минимальных		
	требований к реал	изации		
4.		окого уровня для реализации поставленной задачи. Написание		
) программного продукта. Провести первичную проверку		
	работоспособности программного продукта на соответствие поставленной			
	задаче.			
5.				
6.		ботчиков событий с элементами интерфейса. Разработка		
	модуля многоокон	нного интерфейса. Разработка модуля отображения анимации.		
_		я отображения текстовых документов.		
7.		доступа к БД. Создание запросов БД. Создание модуля вывода		
0	информации БД н			
8.		цку и оптимизацию модулей. Разработка тестов. Отладка и		
		граммы на уровне модуля. Анализ результатов тестирования.		
0		омощью инструментов среды разработки.		
9.		ментации на программные средства с использованием х средств. Оформление отчета по разработке программы		
Пъ			72	
	оизводственная пј ды работ	рактика	12	
Ви ,		ганизации рабочего места и безопасности труда. Знакомство с		
••		рядком предприятия. Обучение промышленной безопасности.		
		разработки программного обеспечения.		
2.		тройка среды программирования. Установка и настройка		
		я версий. Разработка кода программного модуля на языках		
	низкого и высоког			
3.		мм по разработанному алгоритму как отдельного модуля.		
		я с использованием текстовых компонентов.		
4.		имного кода обработчиков событий. Построение событийно-		
		ерфейса. Формирование математического алгоритма решения		
		ной руководителем практики.		
5.		ой спецификации будущего программного продукта.		
6.		ификации программного продукта с указанием минимальных		
		рализации. Основные принципы отладки и тестирования		
	программных про			
7.		ботчиков событий клавиатуры. Связывание обработчиков		
		иентами интерфейса. Разработка модуля многооконного		

8. Разработка модуля отображения анимации. Разработка модуля отображения		
текстовых документов. Разработка модуля воспроизведения аудио		
9. Разработка модуля генерации случайных объектов. Создание модуля доступа к		
БД. Создание запросов БД. Создание модуля вывода информации БД на печать.		
10. Отладка и тестирование программы на уровне модуля. Произвести отладку и		
оптимизацию модулей. Разработка тестов.		
11. Отладка и тестирование программы на уровне модуля. Анализ результатов		
тестирования. Тестирование с помощью инструментов среды разработки.		
12. Оформление документации на программные средства с использованием		
инструментальных средств. Оформление отчета по разработке программы.		
Промежуточная аттестация	6	
Всего	216	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств», «Информационных ресурсов», «Программирования и баз данных», «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

Мастерская «Веб-дизайна и разработки» оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

- 1. Белугина С.В. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебное пособие для вузов / Белугина С.В. Лань, 2021. 312 с. ISBN 978-5-8114-4496-0.
- 2. Федорова, Γ . Н. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Γ .Н. Федорова. 4-е издание перераб. Москва: Академия, 2020. -384 с. SBN 978-5-4468-8692-0 -1. Текст: непосредственный.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0812-9. - Текс: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189951

- 2. Маркин, А. В. Программирование на SQL: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Маркин. Москва: Издательство Юрайт, 2021. 435 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-11093-7. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/476040
- 4. Огнева, М. В. Программирование на языке С++: практический курс: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. Москва: Издательство Юрайт, 2021. 335 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-05780-5. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/473118
- 5. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. Москва: Издательство Юрайт, 2021. 175 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-10680-0. Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/475892

3.2.3. Дополнительные источники

- 1. Голицына, О. Л. Языки программирования: учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. 3-е изд., перераб. и доп. Москва : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. 399 с. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-00091-613-1. Текст: электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/1209231
- 2. Гуров, В. В. Микропроцессорные системы : учебник / В.В. Гуров. Москва: ИНФРА-М, 2021. 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-16-015323-0. Текст: электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/1514901
- 3. Дорогов, В. Г. Основы программирования на языке С: учебное пособие / В.Г. Дорогов, Е.Г. Дорогова; под ред. Л.Г. Гагариной. Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. 224 с. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-8199-0809-9. Текст : электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/1082440
- 4. Хорев, П. Б. Объектно-ориентированное программирование с примерами на С# : учебное пособие / П.Б. Хорев. Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. 200 с. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-00091-713-8. Текст : электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/1195623
- 5. Чернышев, С. А. Основы программирования на Python: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. А. Чернышев. Москва: Издательство Юрайт, 2021. 286 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-15160-2. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/487638
- 6. Немцова, Т. И. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке Object Pascal: учеб. пособие / Т.И. Немцова, С.Ю. Голова, И.В. Абрамова; под ред. Л.Г. Гагариной. Москва: ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. 496 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: https://new.znanium.com]. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-8199-0753-5. Текст: электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/944326

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОЛУЛЯ

	ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ					
Код	Критерии оценки результата (показатели освоенности	Формы контроля и				
пк, ок	компетенций)	методы оценки				
ПК 1.1	Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Указаны использованные стандарты в области документирования; выполнена оценка сложности алгоритма Оценка «хорошо» -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, Выполнена оценка сложности алгоритма Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием Защита отчетов по практическим и лабораторным работам				
ПК 1.2	Оценка «отлично» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно- ориентированного/ структурного программирования и полностью соответствует техническому заданию, соблюдены и пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка «хорошо» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно- ориентированного/ структурного программирования и практически соответствует техническому заданию с незначительными отклонениями, пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка «удовлетворительно» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно- ориентированного/ структурного программирования и соответствует техническому заданию; документация на модуль оформлена без существенных отклонений от стандартов.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики				
ПК 1.3	Оценка «отлично» - выполнена отладка модуля с пояснением особенностей отладочных классов; сохранены и представлены результаты отладки. Оценка «хорошо» - выполнена отладка модуля с использованием инструментария среды , сохранены и представлены результаты отладки. Оценка «удовлетворительно» - выполнена отладка модуля, пояснены ее результаты.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по выполнению отладки предложенного программного модуля Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики				
ПК 1.4	Оценка «отлично» - выполнено тестирование модуля, в том числе с помощью инструментальных средств, и оформлены результаты тестирования в соответствии со стандартами. Выполнено функциональное тестирование, выполнена и	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по выполнению заданных видов				

	представлена оценка тестового покрытия, сделан вывод о	тестирования
	достаточности тестового пакета.	программного модуля.
	Оценка «хорошо» - выполнено тестирование модуля, в том	Защита отчетов по
	числе с помощью инструментальных средств, и оформлены	практическим и
	результаты тестирования. Выполнено функциональное	лабораторным работам
	тестирование, выполнена и представлена оценка тестового	Интерпретация резуль-
	покрытия.	татов наблюдений за
	Оценка «удовлетворительно» - выполнено тестирование	деятельностью
	модуля и оформлены результаты тестирования.	обучающегося в
		процессе практики
ПК 1.5.	Анализ алгоритма, в том числе с применением	Экспертное
	инструментальных средств.	наблюдение за
	Выполнение оптимизации и рефакторинг программного	выполнением работ
	кода.	
	Работа с системой контроля версий.	
ПК 1.6.	Разработка мобильных приложений.	Экспертное
	Разработка кода программного модуля на современных	наблюдение за
	языках программирования.	выполнением работ
	Оформление документации на программные средства.	
OK 01	обоснованность постановки цели, выбора и применения	Экспертное
	методов и способов решения профессиональных задач;	наблюдение за
	адекватная оценка и самооценка эффективности и качества	выполнением работ
	выполнения профессиональных задач	
OK 02	использование различных источников, включая	Экспертное
	электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы,	наблюдение за
	периодические издания по специальности для решения	выполнением работ
	профессиональных задач	
OK 04	взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и	Экспертное
	мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и	наблюдение за
	производственной практик;	выполнением работ
	обоснованность анализа работы членов команды	
	(подчиненных)	
OK 05	демонстрировать грамотность устной и письменной речи, -	Экспертное
	ясность формулирования и изложения мыслей	наблюдение за
		выполнением работ
ОК 09	эффективность использования в профессиональной	Экспертное
	деятельности необходимой технической документации, в	наблюдение за
	том числе на английском языке	выполнением работ

Приложение 1.2 к ОПОП-П по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ»

2024 г.

		• •			ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО 19
1.1.	Цель и	место профессиона	ального модул	ія в структуре обр	азовательной программы 19
1.2.	Плани	руемые результать	посвоения пр	офессионального м	иодуля 19
		РА И СОДЕРЖАН NOT DEFINED.	ИЕ ПРОФЕС	ССИОНАЛЬНОГО	МОДУЛЯ2 ERROR!
2.1.	Трудоем	кость освоения мод	цуля	•••••	2Error! Bookmark not defined.
2.2.	Структу	ра профессиональн	ого модуля	•••••	2Error! Bookmark not defined.
2.3.	Содержа	ние профессиональ	ьного модуля.	••••••	2Error! Bookmark not defined.
3. Y	СЛОВИ	Я РЕАЛИЗАЦИИ Г	ІРОФЕССИО	НАЛЬНОГО МОД	ДУЛЯ30
3.1.	Материа	льно-техническое (обеспечение	•••••	30
3.2.	Учебно-м	методическое обесп	ечение		
		1			ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Осуществление интеграции программных модулей».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК,	Уметь	сионального модуля обучаю. Знать	Владеть навыками
пк	VIICIB	Junio	Danger D Haddiram
OK 01	распознавать задачу и/или	актуальный	
ORUI	проблему в	профессиональный и	
	профессиональном и/или	социальный контекст, в	
	социальном контексте,	котором приходится	
	анализировать и выделять	работать и жить	
	её составные части	структура плана для	
	определять этапы решения	решения задач, алгоритмы	
	задачи, составлять план	выполнения работ в	
	действия, реализовывать	профессиональной и	
	составленный план,	смежных областях	
	определять необходимые	основные источники	
	ресурсы	информации и ресурсы для	
	выявлять и эффективно	решения задач и/или	
	искать информацию,	проблем в	
	необходимую для решения	профессиональном и/или	
	задачи и/или проблемы	социальном контексте	
	владеть актуальными	методы работы в	
	методами работы в	профессиональной и	
	профессиональной и	смежных сферах	
	смежных сферах	порядок оценки	
	оценивать результат и	результатов решения задач	
	последствия своих	профессиональной	
	действий (самостоятельно	деятельности	
	или с помощью		
OIC 02	наставника)		
OK 02	определять задачи для	номенклатура	
	поиска информации,	информационных	
	планировать процесс	источников, применяемых	
	поиска, выбирать	в профессиональной	
	необходимые источники	деятельности	
	информации	приемы структурирования	
	выделять наиболее	информации	
	значимое в перечне	формат оформления	
	информации,	результатов поиска	
	структурировать	информации	
	получаемую информацию,		

	. 1	
	оформлять результаты	современные средства и
	поиска	устройства
	оценивать практическую	информатизации, порядок
	значимость результатов	их применения
	поиска	программное обеспечение
	применять средства	в профессиональной
	информационных	деятельности, в том числе
	технологий для решения	цифровые средства
	профессиональных задач	психологические основы
	использовать современное	деятельности коллектива
	программное обеспечение	
	в профессиональной	
	деятельности	
	использовать различные	
	цифровые средства для	
	решения	
	профессиональных задач	
OK 04	организовывать работу	психологические
1	коллектива и команды	особенности личности
	взаимодействовать с	правила оформления
	коллегами, руководством,	документов
	клиентами в ходе	
	профессиональной	
	деятельности	
OK 05	грамотно излагать свои	правила построения
	мысли и оформлять	устных сообщений
	документы по	особенности социального и
	профессиональной	культурного контекста
	тематике на	3 31
	государственном языке	
	проявлять толерантность в	
	рабочем коллективе	
OK 09	понимать общий смысл	правила построения
	четко произнесенных	простых и сложных
	высказываний на	предложений на
	известные темы	профессиональные темы
1	(профессиональные и	основные
1	бытовые), понимать	общеупотребительные
1	тексты на базовые	глаголы (бытовая и
	профессиональные темы	профессиональная
	участвовать в диалогах на	лексика)
	знакомые общие и	лексический минимум,
	профессиональные темы	относящийся к описанию
	строить простые	предметов, средств и
1	высказывания о себе и о	
1	своей профессиональной	процессов
1		профессиональной
	деятельности	деятельности
	кратко обосновывать и	особенности
	объяснять свои действия	произношения
	(текущие и планируемые)	правила чтения текстов
	писать простые связные	профессиональной
1	сообщения на знакомые	направленности
	или интересующие	
	профессиональные темы	

ПК. 2.1 Анализировать проектную Модели процесса Разрабатывать и разработки программного оформлять требования к и техническую программным модулям по документацию. обеспечения. Основные принципы Использовать предложенной специализированные процесса разработки документации. Разрабатывать тестовые графические средства программного построения и анализа обеспечения. наборы (пакеты) для архитектуры программных Основные подходы к программного модуля. продуктов. Разрабатывать тестовые интегрированию Организовывать заданную сценарии программного программных модулей. интеграцию модулей в Виды и варианты средства. интеграционных решений. программные средства на Инспектировать базе имеющейся Современные технологии разработанные программные модули на архитектуры и и инструменты автоматизации бизнесинтеграции. предмет соответствия Основные протоколы процессов. стандартам кодирования. Определять источники и доступа к данным. приемники данных. Методы и способы Проводить сравнительный идентификации сбоев и анализ. Выполнять ошибок при интеграции отладку, используя приложений. методы и инструменты Методы отладочных условной компиляции классов. (классы Debug и Trace). Стандарты качества Оценивать размер программной минимального набора документации. тестов. Основы организации Разрабатывать тестовые инспектирования и пакеты и тестовые верификации. Встроенные и основные спенарии. Выявлять ошибки в специализированные системных компонентах инструменты анализа на основе спецификаций. качества программных продуктов. Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков. ПК 2.2 Модели процесса Использовать выбранную Интегрировать модули в систему контроля версий. разработки программного программное Использовать методы для обеспечения. обеспечение. получения кода с заданной Основные принципы Отлаживать программные функциональностью и процесса разработки модули. программного Инспектировать степенью качества. Организовывать заданную обеспечения. разработанные интеграцию модулей в программные модули на Основные подходы к программные средства на предмет соответствия интегрированию базе имеющейся программных модулей. стандартам кодирования. архитектуры и Основы верификации автоматизации бизнеспрограммного процессов. обеспечения. Использовать различные транспортные протоколы

и стандарты форматирования сообщений. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Создавать классыисключения на основе базовых классов. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Использовать приемы работы в системах контроля версий.

Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные метолы отлалки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Методы организации работы в команде разработчиков.

ПК. 2.3

Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов. Определять источники и приемники данных. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Выполнять отладку, используя методы и

Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отлалки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Приемы работы с

инструментальными

Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.

инструменты условной средствами тестирования и компиляции. отладки. Выявлять ошибки В Стандарты качества системных компонентах на программной основе спецификаций. документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков ПК. 2.4 Модели процесса Разрабатывать тестовые Использовать выбранную систему контроля версий. разработки программного наборы (пакеты) для Анализировать проектную обеспечения. программного модуля. и техническую Разрабатывать тестовые Основные принципы сценарии программного документацию. процесса разработки Выполнять тестирование программного средства. обеспечения. Инспектировать интеграции. Организовывать Основные подходы к разработанные постобработку данных. программные модули на интегрированию Использовать приемы предмет соответствия программных модулей. работы в системах Основы верификации и стандартам кодирования. контроля версий. аттестации программного Оценивать размер обеспечения. минимального набора Метолы и способы идентификации сбоев и тестов. Разрабатывать тестовые ошибок при интеграции приложений. пакеты и тестовые Методы и схемы сценарии. Выполнять ручное и обработки исключительных автоматизированное тестирование ситуаций. Основные методы и виды программного модуля. Выявлять ошибки в тестирования системных компонентах программных продуктов. Приемы работы с на основе спецификаций. инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.

		Методы организации	
		работы в команде	
		разработчиков.	
ПК. 2.5	Использовать выбранную	Модели процесса	Инспектировать
	систему контроля версий.	разработки программного	разработанные
	Использовать методы для	обеспечения.	программные модули на
	получения кода с заданной	Основные принципы	предмет соответствия
	функциональностью и	процесса разработки	стандартам кодирования.
	степенью качества.	программного	
	Анализировать проектную	обеспечения.	
	и техническую	Основные подходы к	
	документацию.	интегрированию	
	Организовывать	программных модулей.	
	постобработку данных.	Основы верификации и	
	Приемы работы в	аттестации программного	
	системах контроля версий.	обеспечения.	
	Выявлять ошибки в	Стандарты качества	
	системных компонентах	программной	
	на основе спецификаций.	документации.	
		Основы организации	
		инспектирования и	
		верификации.	
		Встроенные и основные	
		специализированные	
		инструменты анализа	
		качества программных	
		продуктов.	
		Методы организации	
		работы в команде	
		разработчиков.	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	118	118
Самостоятельная работа	20	20
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	36	36
производственная	36	36
Промежуточная аттестация	6	6
Всего	216	216

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего , час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в г.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 09 ПМ. 2.1 – ПМ. 2.5	Раздел 1. Технология разработки программного обеспечения	54	54	54	46		8		
OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 09 ПМ. 2.1 – ПМ. 2.5	Раздел 2. Инструментальные средства разработки программного обеспечения	48	48	48	42		6		
OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 09 ПМ. 2.1 – ПМ. 2.5	Раздел 3. Математическое моделирование	36	36	36	30		6		
OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 09 ПМ. 2.1 – ПМ. 2.5	Учебная практика	36	36					36	
OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 09 ПМ. 2.1 – ПМ. 2.5	Производственная практика	36	36						36
	Промежуточная аттестация	6	6						
	Всего:	216	216	138	118		20	36	36

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Код ПК, ОК
1	2	3	4
Раздел 1 Технолог	гия разработки программного обеспечения	54	
МДК 02.01 Техно.	логия разработки программного обеспечения	54	
Тема 1.1.	Содержание	4	ПК 2.1
Основные	1. Понятия требований, классификация, уровни требований.		ОК 01,
понятия и	Методологии и стандарты, регламентирующие работу с		ОК 02,
стандартизация	требованиями. Современные принципы и методы разработки		OK 03,
требований к	программных приложений		OK 04,
программному	2. Методы организации работы в команде разработчиков.		OK 09
обеспечению	Системы контроля версий. Основные подходы к		
	интегрированию программных модулей. Стандарты		
	кодирования		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

	Практическая работа 1.1. «Анализ предметной области»	2	
	Практическая работа 1.2. «Разработка и оформление	2	
	технического задания»		
	Практическая работа 1.3. «Построение архитектуры	2	
	программного средства»		
Тема 1.2.	Содержание	2	ПК 2.4
Описание и	3. Описание требований: унифицированный язык		OK 01,
анализ	моделирования - краткий словарь. Диаграммы UML. Описание		OK 02,
требований.	и оформление требований (спецификация). Анализ требований		OK 03,
Диаграммы	и стратегии выбора решения		OK 04,
IDEF	В том числе практических занятий и лабораторных работ		OK 09
	Практическая работа 1.4. «Построение функциональной	2	
	контекстной диаграммы IDEF0»		
	Практическая работа 1.5. «Декомпозиция диаграммы IDEF0»	2	
	Практическая работа 1.6. «Построение контекстной диаграммы DFD. Декомпозиция»	2	
	Практическая работа 1.7. «Создание диаграммы вариантов использования»	2	
	Практическая работа 1.8. «Создание диаграмм	2	1
	практическая расота 1.8. «Создание диаграмм взаимодействия»	-	
	Практическая работа 1.9. «Создание диаграмм классов»	2	1
	Практическая работа 1.10. «Создание диаграмм классов (учет	2	
	новых требований)»	-	
	Практическая работа 1.11. «Создание диаграмм классов	2	
	(добавление связей между классами)»		
	Практическая работа 1.12. «Создание диаграммы состояний»	2	1
	Практическая работа 1.13. «Создание диаграммы	2	1
	компонентов»		
	Практическая работа 1.14. «Создание диаграммы размещения»	2	1
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		1
	Изучить:	4	
	Описание требований: унифицированный язык моделирования		
	- краткий словарь. Диаграммы UML. Описание и оформление		
	требований (спецификация). Анализ требований и стратегии		
	выбора решения		
	Практическая работа 1.15. «Генерация кода С++»	2	-
	<u> </u>		_
T 12	Практическая работа 1.16. «Генерация Java-кода»	2	HIC 2.5
Тема 1.3.	Содержание	4	ПК 2.5
Оценка качества	4. Цели и задачи и виды тестирования. Стандарты качества	1	OK 01, OK 02,
программных	программной документации. Меры и метрики. 5. Тестовое покрытие. Тестовый сценарий, тестовый пакет.	1	OK 02, OK 03,
средств	Анализ спецификаций. Верификация и аттестация		OK 03,
ередеть	программного обеспечения.		OK 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа 1.17. «Разработка тестового сценария»	2	1
	Практическая работа 1.18. «Тестирование и формирование	2	1
	отчёта о тестировании»	-	
	Практическая работа 1.19. «Разработка тестовых пакетов»	2	1
	Практическая работа 1.20. «Инспекция программного кода на	2	1
	предмет соответствия стандартам кодирования»		
Раздел 2 Инструм	пентальные средства разработки программного обеспечения	48	
	ументальные средства разработки программного	48	
обеспечения			
Тема 2.1	Содержание	10	ПК 2.2
Современные	1.Классификация программного обеспечения.		OK 01,
технологии и	Особенностикаждого вида ПО. Платформа .NET Framework.		OK 02,

инструменты интеграции 2. Среда разработки Visual Studio. Язык программирования С#. Типы и переменные. Консольное приложение ОК СОК СОК СОК СОК СОК СОК СОК СОК СОК С)4,
3. Программирование линейных, разветвлённых и циклических процессов в С#. Визуально-событийное программирование. 4. Приложение Windows Forms. Классы и объекты. Палитра инструментов 5. Свойства и методы элементов управления. Функции преобразования типов. Создание интерактивных оконных приложений. Обработчики событий. Выбор источников и приёмников данных B том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа 2.1. «Разработка структуры проекта. Виды и цели интеграции программных модулей. Уровни интеграции программных модулей. Уровни интеграции программных модулей» Практическая работа 2.2. «Разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей). Современные технологии и инструменты интеграции» Практическая работа 2.3. «Разработка протоколов проекта. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных» Практическая работа 2.4. «Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий). Транспортные протоколы» Практическая работа 2.5. «Отладка отдельных модулей 2	
процессов в С#. Визуально-событийное программирование. 4. Приложение Windows Forms. Классы и объекты. Палитра инструментов 5. Свойства и методы элементов управления. Функции преобразования типов. Создание интерактивных оконных приложений. Обработчики событий. Выбор источников и приёмников данных В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа 2.1. «Разработка структуры проекта. Виды и цели интеграции программных модулей. Уровни интеграции программных модулей. Уровни интеграции программных модулей от структуры проекта (диаграммы модулей). Современные технологии и инструменты интеграции» Практическая работа 2.3. «Разработка протоколов проекта. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных» Практическая работа 2.4. «Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий). Транспортные протоколы» Практическая работа 2.5. «Отладка отдельных модулей)9
4.Приложение Windows Forms. Классы и объекты. Палитра инструментов 5. Свойства и методы элементов управления. Функции преобразования типов. Создание интерактивных оконных приложений. Обработчики событий. Выбор источников и приёмников данных В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа 2.1. «Разработка структуры проекта. Виды и цели интеграции программных модулей» 2 Практическая работа 2.2. «Разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей). Современные технологии и инструменты интеграции» 2 Практическая работа 2.3. «Разработка протоколов проекта. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных» 2 Практическая работа 2.4. «Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий). Транспортные протоколы» 2 Практическая работа 2.5. «Отладка отдельных модулей 2	
инструментов 5. Свойства и методы элементов управления. Функции преобразования типов. Создание интерактивных оконных приложений. Обработчики событий. Выбор источников и приёмников данных В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа 2.1. «Разработка структуры проекта. Виды и цели интеграции программных модулей. Уровни интеграции программных модулей» 2 Практическая работа 2.2. «Разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей). Современные технологии и инструменты интеграции» 2 Практическая работа 2.3. «Разработка протоколов проекта. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных» 2 Практическая работа 2.4. «Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий). 2 Транспортные протоколы» Практическая работа 2.5. «Отладка отдельных модулей 2	
5. Свойства и методы элементов управления. Функции преобразования типов. Создание интерактивных оконных приложений. Обработчики событий. Выбор источников и приёмников данных В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа 2.1. «Разработка структуры проекта. Виды и цели интеграции программных модулей. Уровни интеграции программных модулей» Практическая работа 2.2. «Разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей). Современные технологии и инструменты интеграции» Практическая работа 2.3. «Разработка протоколов проекта. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных» Практическая работа 2.4. «Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий). Транспортные протоколы» Практическая работа 2.5. «Отладка отдельных модулей 2	
преобразования типов. Создание интерактивных оконных приложений. Обработчики событий. Выбор источников и приёмников данных В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа 2.1. «Разработка структуры проекта. Виды и цели интеграции программных модулей. Уровни интеграции программных модулей» Практическая работа 2.2. «Разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей). Современные технологии и инструменты интеграции» Практическая работа 2.3. «Разработка протоколов проекта. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных» Практическая работа 2.4. «Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий). Транспортные протоколы» Практическая работа 2.5. «Отладка отдельных модулей 2	
приложений. Обработчики событий. Выбор источников и приёмников данных В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа 2.1. «Разработка структуры проекта. Виды и цели интеграции программных модулей. Уровни интеграции программных модулей» Практическая работа 2.2. «Разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей). Современные технологии и инструменты интеграции» Практическая работа 2.3. «Разработка протоколов проекта. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных» Практическая работа 2.4. «Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий). Транспортные протоколы» Практическая работа 2.5. «Отладка отдельных модулей 2	
приёмников данных В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа 2.1. «Разработка структуры проекта. Виды и цели интеграции программных модулей. Уровни интеграции программных модулей» Практическая работа 2.2. «Разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей). Современные технологии и инструменты интеграции» Практическая работа 2.3. «Разработка протоколов проекта. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных» Практическая работа 2.4. «Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий). Транспортные протоколы» Практическая работа 2.5. «Отладка отдельных модулей 2	
В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа 2.1. «Разработка структуры проекта. Виды и цели интеграции программных модулей. Уровни интеграции программных модулей» Практическая работа 2.2. «Разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей). Современные технологии и инструменты интеграции» Практическая работа 2.3. «Разработка протоколов проекта. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных» Практическая работа 2.4. «Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий). Транспортные протоколы» Практическая работа 2.5. «Отладка отдельных модулей 2	
Практическая работа 2.1. «Разработка структуры проекта. Виды и цели интеграции программных модулей. Уровни интеграции программных модулей» Практическая работа 2.2. «Разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей). Современные технологии и инструменты интеграции» Практическая работа 2.3. «Разработка протоколов проекта. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных» Практическая работа 2.4. «Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий). Транспортные протоколы» Практическая работа 2.5. «Отладка отдельных модулей 2	
Виды и цели интеграции программных модулей. Уровни интеграции программных модулей» Практическая работа 2.2. «Разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей). Современные технологии и инструменты интеграции» Практическая работа 2.3. «Разработка протоколов проекта. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных» Практическая работа 2.4. «Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий). Транспортные протоколы» Практическая работа 2.5. «Отладка отдельных модулей 2	
интеграции программных модулей» Практическая работа 2.2. «Разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей). Современные технологии и инструменты интеграции» Практическая работа 2.3. «Разработка протоколов проекта. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных» Практическая работа 2.4. «Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий). Транспортные протоколы» Практическая работа 2.5. «Отладка отдельных модулей 2	
Практическая работа 2.2. «Разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей). Современные технологии и инструменты интеграции» Практическая работа 2.3. «Разработка протоколов проекта. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных» Практическая работа 2.4. «Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий). Транспортные протоколы» Практическая работа 2.5. «Отладка отдельных модулей 2	
Практическая работа 2.2. «Разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей). Современные технологии и инструменты интеграции» Практическая работа 2.3. «Разработка протоколов проекта. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных» Практическая работа 2.4. «Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий). Транспортные протоколы» Практическая работа 2.5. «Отладка отдельных модулей 2	
проекта (диаграммы модулей). Современные технологии и инструменты интеграции» Практическая работа 2.3. «Разработка протоколов проекта. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных» Практическая работа 2.4. «Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий). Транспортные протоколы» Практическая работа 2.5. «Отладка отдельных модулей 2	
Практическая работа 2.3. «Разработка протоколов проекта. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных» Практическая работа 2.4. «Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий). Транспортные протоколы» Практическая работа 2.5. «Отладка отдельных модулей 2	
Практическая работа 2.3. «Разработка протоколов проекта. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных» Практическая работа 2.4. «Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий). Транспортные протоколы» Практическая работа 2.5. «Отладка отдельных модулей 2	
Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных» Практическая работа 2.4. «Настройка работы системы 2 контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий). Транспортные протоколы» Практическая работа 2.5. «Отладка отдельных модулей 2	
объектов данных» Практическая работа 2.4. «Настройка работы системы 2 контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий). Транспортные протоколы» Практическая работа 2.5. «Отладка отдельных модулей 2	
Практическая работа 2.4. «Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий). Транспортные протоколы» Практическая работа 2.5. «Отладка отдельных модулей 2	
контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий). Транспортные протоколы» Практическая работа 2.5. «Отладка отдельных модулей 2	
фильтров и др. параметров импорта в репозиторий). Транспортные протоколы» Практическая работа 2.5. «Отладка отдельных модулей 2	
Транспортные протоколы» Практическая работа 2.5. «Отладка отдельных модулей 2	
Практическая работа 2.5. «Отладка отдельных модулей 2	
Организация работы команды в системе контроля версий»	
Практическая работа 2.6. «Организация обработки 2	
исключений»	
Практическая работа 2.7. «Создание тестовых программ» 2	
Практическая работа 2.8. «Динамическое создание объектов» 2	
Практическая работа 2.9. «Динамическое создание объектов» 2 Практическая работа 2.9. «Использование списков» 2	
Практическая работа 2.19. «Использование списков» 2 Практическая работа 2.10. «Использование переключателей» 2	
В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Изучить:	
Классификация программного обеспечения.	
Особенностикаждого вида ПО. Платформа .NET Framework.	
Среда разработки Visual Studio. Язык программирования С#.	
Типы и переменные. Консольное приложение	
Программирование линейных, разветвлённых и циклических	
процессов в С#. Визуально-событийное программирование.	
Приложение Windows Forms. Классы и объекты. Палитра	
инструментов	
Свойства и методы элементов управления. Функции	
преобразования типов. Создание интерактивных оконных	
приложений. Обработчики событий. Выбор источников и	
приёмников данных	
Тема 2.2. Содержание 4 ПК 2	
Инструментари 6. Отладка программных продуктов. Инструменты отладки. ОК 0	
й тестирования Ручное и автоматизированное тестирование. Методы и ОК 0	
и анализа средства организации тестирования ОК О	-
качества 7. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы ОК О	
программных идентификации сбоев и ошибок. Выявление ошибок	IJ
средств системных компонентов.	
В том числе практических занятий и лабораторных работ	
Практическая работа 2.11. «Применение отладочных классов в 2	
проекте. Отладка проекта»	
Практическая работа 2.12. «Тестирование интерфейса 2	
пользователя средствами инструментальной среды разработки»	

	T	Τ.	1
	Практическая работа 2.13. «Разработка тестовых модулей	2	
	проекта для тестирования отдельных модулей»	_	_
	Практическая работа 2.14. «Тестирование интеграции»	1	
	Практическая работа 2.15. «Выполнение функционального	1	
	тестирования. Документирование результатов тестирования»		
	тическое моделирование	36	
	иатическое моделирование	36	
Тема 3.1.	Содержание	4	ПК 2.1
Основы	1. Понятие решения. Множество решений, оптимальное		OK 01,
моделирования.	решение. Показатель эффективности решения.		OK 02
Детерминирова	Математические модели, принципы их построения, виды		ОК 03,
нные задачи	моделей. Общий вид и основная задача линейного		ОК 04,
	программирования. Симплекс – метод. Транспортная задача.		OK 09
	Методы нахождения начального решения транспортной		
	задачи. Метод потенциалов.		
	2. Общий вид задач нелинейного программирования.		
	Графический метод решения задач нелинейного		
	программирования. Метод множителей Лагранжа.		
	Основные понятия динамического программирования.		
	Простейшие задачи, решаемые методом динамического		
	программирования. Задача о нахождении кратчайших путей в		
	графе и методы ее решения.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	4
	Практическая работа 3.1. «Построение простейших	4	
	математических моделей. Построение простейших		
	статистических моделей»		
	Практическая работа 3.2. «Сведение произвольной задачи	2	
	линейного программирования к основной задаче линейного		
	программирования»		
	Практическая работа 3.3. «Решение задач линейного	2	
программирования симплекс-методом»			_
Практическая работа 3.4. «Нахождение начального решения		2	
транспортной задачи. Решение транспортной задачи методом			
	потенциалов»		_
Практическая работа 3.5. «Задача о распределении средств		2	
между предприятиями»			_
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		_
	Написать реферат (тему выбрать самостоятельно). Защита на	6	
T. 22	следующем практическом занятии.		FIG 2.4
Тема 3.2	Содержание	6	ПК 2.4
Создание и	3. Системы массового обслуживания: понятия, примеры,		OK 01,
тестирование	модели. Основные понятия теории марковских процессов:		OK 02,
модулей для	случайный процесс, марковский процесс, граф состояний,		OK 03,
мобильных	поток событий, вероятность состояния, уравнения		OK 04,
приложений	Колмогорова, финальные вероятности состояний. Схема		OK 09
	гибели и размножения. Метод имитационного моделирования.		
	Единичный жребий и формы его организации.	-	
	4. Понятие прогноза. Количественные методы		
	прогнозирования: скользящие средние, экспоненциальное		
	сглаживание, проектирование тренда. Качественные методы		
	прогноза. Предмет и задачи теории игр. Основные понятия		
	теории игр: игра, игроки, партия, выигрыш, проигрыш, ход,		
	личные и случайные ходы, стратегические игры, стратегия,		
	оптимальная стратегия.		
	Антагонистические матричные игры: чистые и смешанные		
	стратегии	-	
	5. Методы решения конечных игр: сведение игры тхп к задаче		
	линейного программирования, численный метод – метод		
	итераций. Область применимости теории принятия решений.		

	_		
	Принятие решений в условиях определенности, в условиях		
	риска, в условиях неопределенности. Критерии принятия		
	решений в условиях неопределенности. Дерево решений		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
		2	
	Практическая работа 3.6. «Составление систем уравнений	2	
	Колмогорова. Нахождение финальных вероятностей.		
	Нахождение характеристик простейших систем массового		
	обслуживания»		
	Практическая работа 3.7. «Построение и моделирование	2	
		_	
	прогнозов»		
	Практическая работа 3.8. «Решение матричной игры методом	2	
	итераций»		
		_	
	Практическая работа 3.9. «Выбор оптимального решения с	2	
	помощью дерева решений»		
3 7		26	
	ебная практика	36	
Вид	цы работ		
1.	участие в выработке требований к программному обеспечению, построение		
1.			
	структуры программного продукта, проектирование программного продукта;		
2.	написание программного кода программного обеспечения, тестирование и		
1	верификация программного обеспечения, разработка и оформление		
	технической документации;		
3.	сертификация и лицензирование программного продукта, участие в		
٦.			
	проектировании программного обеспечения с использованием		
	специализированных программных пакетов; использование методов для		
	получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;		
	использование различных транспортных протоколов и стандартов		
	форматирования сообщений; инспектировать разработанные программные		
	модули на предмет соответствия стандартам кодирования;		
4.	разработка требований к программным модулям на основе анализа проектной		
	и технической документации на предмет взаимодействия компонент;		
	выполнение интеграции модулей в программное обеспечение; выполнение		
	отладки программного модуля с использованием специализированных		
	программных средств;		
l _			
5.	разработка технического задания на веб-приложение в соответствии с		
	требованиями заказчика; разработка веб-приложений в соответствии с		
	техническим заданием; разработка интерфейса пользователя веб-приложений		
	в соответствии с техническим заданием;		
6.	осуществление технического сопровождения и восстановление веб-		
0.			
	приложений в соответствии с техническим заданием; тестирование		
	разработанного веб приложения; размещение веб приложения в сети в		
	соответствии с техническим заданием;		
<u> </u>		2.6	
Hpc	оизводственная практика	36	
Вил	ды работ		
	разработка и оформление технического задания;		
2.	выбор модели процесса разработки программного обеспечения;		
3.	освоение основных принципов разработки программного обеспечения, модели		
] .		I	
<i>J</i> .	процесса разработки программного обеспечения. Построение архитектуры		
<i>J</i> .			
	процесса разработки программного обеспечения. Построение архитектуры программного средства;		
4.	процесса разработки программного обеспечения. Построение архитектуры программного средства; анализ проектной и технической документации;		
4. 5.	процесса разработки программного обеспечения. Построение архитектуры программного средства; анализ проектной и технической документации; выполнение работы в системах контроля версий;		
4. 5.	процесса разработки программного обеспечения. Построение архитектуры программного средства; анализ проектной и технической документации; выполнение работы в системах контроля версий;		
4. 5. 6.	процесса разработки программного обеспечения. Построение архитектуры программного средства; анализ проектной и технической документации; выполнение работы в системах контроля версий; использование инструментальных средств отладки программных продуктов;		
4. 5. 6. 7.	процесса разработки программного обеспечения. Построение архитектуры программного средства; анализ проектной и технической документации; выполнение работы в системах контроля версий; использование инструментальных средств отладки программных продуктов; интегрирование модуля в программное обеспечение;		
4. 5. 6. 7.	процесса разработки программного обеспечения. Построение архитектуры программного средства; анализ проектной и технической документации; выполнение работы в системах контроля версий; использование инструментальных средств отладки программных продуктов;		
4. 5. 6. 7.	процесса разработки программного обеспечения. Построение архитектуры программного средства; анализ проектной и технической документации; выполнение работы в системах контроля версий; использование инструментальных средств отладки программных продуктов; интегрирование модуля в программное обеспечение; разработка тестовых наборов (пакетов) для программного модуля; тестовых		
4. 5. 6. 7. 8.	процесса разработки программного обеспечения. Построение архитектуры программного средства; анализ проектной и технической документации; выполнение работы в системах контроля версий; использование инструментальных средств отладки программных продуктов; интегрирование модуля в программное обеспечение; разработка тестовых наборов (пакетов) для программного модуля; тестовых сценариев программного средства;		
4. 5. 6. 7. 8.	процесса разработки программного обеспечения. Построение архитектуры программного средства; анализ проектной и технической документации; выполнение работы в системах контроля версий; использование инструментальных средств отладки программных продуктов; интегрирование модуля в программное обеспечение; разработка тестовых наборов (пакетов) для программного модуля; тестовых сценариев программного средства; тестирование интеграции, ручное и автоматизированное тестирование		
4. 5. 6. 7. 8.	процесса разработки программного обеспечения. Построение архитектуры программного средства; анализ проектной и технической документации; выполнение работы в системах контроля версий; использование инструментальных средств отладки программных продуктов; интегрирование модуля в программное обеспечение; разработка тестовых наборов (пакетов) для программного модуля; тестовых сценариев программного средства; тестирование интеграции, ручное и автоматизированное тестирование		
4. 5. 6. 7. 8.	процесса разработки программного обеспечения. Построение архитектуры программного средства; анализ проектной и технической документации; выполнение работы в системах контроля версий; использование инструментальных средств отладки программных продуктов; интегрирование модуля в программное обеспечение; разработка тестовых наборов (пакетов) для программного модуля; тестовых сценариев программного средства; тестирование интеграции, ручное и автоматизированное тестирование программного модуля;		
4. 5. 6. 7. 8. 9.	процесса разработки программного обеспечения. Построение архитектуры программного средства; анализ проектной и технической документации; выполнение работы в системах контроля версий; использование инструментальных средств отладки программных продуктов; интегрирование модуля в программное обеспечение; разработка тестовых наборов (пакетов) для программного модуля; тестовых сценариев программного средства; тестирование интеграции, ручное и автоматизированное тестирование программного модуля; тестирование модулей проекта, документирование результатов тестирования;		
4. 5. 6. 7. 8. 9.	процесса разработки программного обеспечения. Построение архитектуры программного средства; анализ проектной и технической документации; выполнение работы в системах контроля версий; использование инструментальных средств отладки программных продуктов; интегрирование модуля в программное обеспечение; разработка тестовых наборов (пакетов) для программного модуля; тестовых сценариев программного средства; тестирование интеграции, ручное и автоматизированное тестирование программного модуля;		
4. 5. 6. 7. 8. 9.	процесса разработки программного обеспечения. Построение архитектуры программного средства; анализ проектной и технической документации; выполнение работы в системах контроля версий; использование инструментальных средств отладки программных продуктов; интегрирование модуля в программное обеспечение; разработка тестовых наборов (пакетов) для программного модуля; тестовых сценариев программного средства; тестирование интеграции, ручное и автоматизированное тестирование программного модуля; тестирование модулей проекта, документирование результатов тестирования;		

Промежуточная аттестация	6	
Всего	216	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств», «Информационных ресурсов», «Программирования и баз данных», «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

- 1. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул; под ред. Л.Г. Гагариной. Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. 400 с. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-8199-0812-9. Текст: электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/1794453
- 2. Зубкова Т.М. Технология разработки программного обеспечения. Санкт-Петербург: Лань, 2021.-252 с.
- 3. Федорова, Г. Н. Осуществление интеграции программных модулей: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Г.Н. Федорова 4-е издание перераб. Москва: Академия, 2021. 288 с. SBN 978-5-4468-9820-6 Текст : непосредственный.
- 1. Гагарина, Л. Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учебное пособие / Л. Г. Гагарина. Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. 384 с. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-8199-0735-1. Текст: электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/1214882
- 2. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул; под ред. Л.Г. Гагариной. Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. 400 с. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-8199-0812-9. Текст: электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/1189951
- 3. Исаченко, О. В. Программное обеспечение компьютерных сетей: учебное пособие / О.В. Исаченко. 2-е изд., испр. и доп. Москва: ИНФРА-М, 2020. 158 с. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-16-015447-3. Текст: электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/1033087

3.2.2. Дополнительные источники

1. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов,

- Д. Ю. Федоров. Москва: Издательство Юрайт, 2021. 235 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-05047-9. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/472502
- 2. Лисьев, Г. А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов: учеб. пособие / Г. А. Лисьев, П. Ю. Романов, Ю. И. Аскерко. Москва: ИНФРА-М, 2020. 145 с. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-16-014514-3. Текст: электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/1069176
- 3. 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
- **4.** Тарасик, В. П. Математическое моделирование технических систем: учебник / В.П. Тарасик. Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2019. 592 с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-011996-0. Текст: электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/1019246

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 2.1.	Анализ проектной и технической документации. Использование специализированных графических средств построения и анализа архитектуры программных продуктов. Организация заданной интеграции модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Определение источников и приемников данных. Проведение сравнительного анализа Выполнение отладки, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace). Выявление ошибок в системных компонентах на основе спецификаций.	Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических работ, практической подготовки, интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач. Текущий контроль: - защита отчетов по практическим работам;
ПК 2.2.	Использование выбранной системы контроля версий. Использование методов для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Использование различных транспортных протоколов и стандартов форматирования сообщений. Выполнение тестирования интеграции. Выполнение ручного и автоматизированного тестирования программного модуля. Выявление ошибок в системных компонентах на основе спецификаций. Использование приемов работы в системах контроля версий.	- оценка заданий для самостоятельной работы - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий, учебной и производственной практики
ПК 2.3.	Использование выбранной системы контроля версий. Анализ проектной и технической документации. Использование инструментальных средств отладки программных продуктов. Выполнение тестирования интеграции.	Промежуточная аттестация:

	Использование приемов работы в системах контроля	- экспертная оценка
	версий.	-
	Выполнение отладки, используя методы и	выполнения практических
	инструменты условной компиляции.	заданий на экзамене по МДК;
	Выявление ошибок в системных компонентах на	
		- экспертная оценка отчетов
ПК 2.4.	основе спецификаций.	по учебной и
11K 2.4.	Использование выбранной системы контроля версий. Анализ проектной и технической документацию.	производственной практике
	Выполнение тестирования интеграции.	
	Использование приемов работы в системах контроля	Промежуточная аттестация в
	версий.	форме экзамена
	Разработка тестовых пакетов и тестовых сценарий.	квалификационного
	Выполнение ручного и автоматизированного	,
	тестирования программного модуля.	
	Выявление ошибок в системных компонентах на	
	основе спецификаций.	
ПК 2.5.	Использование выбранной системы контроля версий.	
11K 2.3.		
	Использование методов для получения кода с	
	заданной функциональностью и степенью качества. Выявление ошибок в системных компонентах на	
ОК 01	основе спецификаций.	
OK 01	Обоснованность планирования учебной и профессиональной деятельности;	
	соответствие результата выполнения	
	профессиональных задач эталону (стандартам,	
	образцам, алгоритму, условиям, требованиям или	
	ожидаемому результату);	
ОК 02	степень точности выполнения поставленных задач.	
OK 02	полнота охвата информационных источников;	
	скорость нахождения и достоверность информации;	
	обновляемость и пополняемость знаний, влияющих	
	на результаты учебной и производственной	
OK 05	деятельности.	
OK 03	демонстрация навыков грамотно общения и	
	оформление документации на государственном	
	языке Российской Федерации, принимая во внимание	
OIC 00	особенности социального и культурного контекста	
OK 09	демонстрация умений понимать тексты на базовые и	
	профессиональные темы;	
	- составлять необходимую документацию на	
	государственном и иностранном языках	

Приложение 1.3 к ОПОП-П по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.03 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИ МОДУЛЯ	
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной	
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля	35
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	38
2.1. Трудоемкость освоения модуля	38
2.2. Структура профессионального модуля	38
2.3. Содержание профессионального модуля	39
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	43
3.1. Материально-техническое обеспечение	43
3.2. Учебно-методическое обеспечение	43
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИ МОДУЛЯ	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.03 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК,	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК			
OK 01	распознавать задачу	актуальный	
	и/или проблему в	профессиональный и	
	профессиональном и/или	социальный контекст, в	
	социальном контексте,	котором приходится	
	анализировать и	работать и жить	
	выделять её составные	структура плана для	
	части	решения задач, алгоритмы	
	определять этапы	выполнения работ в	
	решения задачи,	профессиональной и	
	составлять план	смежных областях	
	действия, реализовывать	основные источники	
	составленный план,	информации и ресурсы	
	определять необходимые	для решения задач и/или	
	ресурсы	проблем в	
	выявлять и эффективно	профессиональном и/или	
	искать информацию,	социальном контексте	
	необходимую для	методы работы в	
	решения задачи и/или	профессиональной и	
	проблемы	смежных сферах	
	владеть актуальными	порядок оценки	
	методами работы в	результатов решения	
	профессиональной и	задач профессиональной	
	смежных сферах	деятельности	
	оценивать результат и		
	последствия своих		
	действий		
	(самостоятельно или с		
	помощью наставника)		
OK 02	определять задачи для	номенклатура	
	поиска информации,	информационных	

		T. T.	
	планировать процесс	источников, применяемых	
	поиска, выбирать	в профессиональной	
	необходимые источники	деятельности	
	информации	приемы структурирования	
	выделять наиболее	информации	
	значимое в перечне	формат оформления	
	информации,	результатов поиска	
	структурировать	информации	
	получаемую	современные средства и	
	информацию, оформлять	устройства	
	результаты поиска	информатизации, порядок	
	оценивать практическую	их применения и	
	значимость результатов	программное обеспечение	
	поиска	в профессиональной	
	применять средства	деятельности, в том числе	
	информационных	цифровые средства	
	технологий для решения	психологические основы	
	профессиональных задач	деятельности коллектива	
	использовать		
	современное		
	программное		
	обеспечение в		
	профессиональной		
	деятельности		
	использовать различные		
	цифровые средства для		
	решения		
	профессиональных задач		
OK 05	грамотно излагать свои	правила построения	
	мысли и оформлять	устных сообщений	
	документы по	особенности социального	
	профессиональной	и культурного контекста	
	тематике на		
	государственном языке		
	проявлять толерантность		
	в рабочем коллективе		
ОК 09	понимать общий смысл	правила построения	
	четко произнесенных	простых и сложных	
	высказываний на	предложений на	
	известные темы	профессиональные темы	
	(профессиональные и	основные	
	бытовые), понимать	общеупотребительные	
	тексты на базовые	глаголы (бытовая и	
	профессиональные темы	профессиональная	
	участвовать в диалогах	лексика)	
	на знакомые общие и	лексический минимум,	
	профессиональные темы	относящийся к описанию	
	строить простые	предметов, средств и	
	высказывания о себе и о	процессов	
	своей профессиональной	профессиональной	
	деятельности	деятельности	
	кратко обосновывать и	особенности	
	объяснять свои действия	произношения	
	(текущие и планируемые)	_	
	(15Kymme ii iiiaiinpyembie)		

	1		
	писать простые связные	правила чтения текстов	
	сообщения на знакомые	профессиональной	
	или интересующие	направленности	
	профессиональные темы	•	
ПК.4.1	Подбирать и настраивать	Основные методы и	Выполнять инсталляцию,
111111111	конфигурацию	средства эффективного	настройку и
		анализа	обслуживание
	программного		l -
	обеспечения	функционирования	программного
	компьютерных систем.	программного	обеспечения
	Проводить инсталляцию	обеспечения.	компьютерных систем.
	программного	Основные виды работ на	Настройка отдельных
	обеспечения	этапе сопровождения ПО.	компонентов
	компьютерных систем.	_	программного
	Производить настройку		обеспечения
	отдельных компонент		компьютерных систем.
	программного		компьютерных спетем.
	обеспечения		
HIC 4.2	компьютерных систем.		11
ПК.4.2	Измерять и	Основные методы и	Измерять
	анализировать	средства эффективного	эксплуатационные
	эксплуатационные	анализа	характеристики
	характеристики качества	функционирования	программного
	программного	программного	обеспечения
	обеспечения.	обеспечения.	компьютерных систем на
		Основные принципы	соответствие
		контроля конфигурации и	требованиям.
		поддержки целостности	TP C C C C C C C C C C C C C C C C C C C
		конфигурации ПО.	
ПК.4.3	Определять направления	Основные методы и	Модифицировать
1110.4.3	модификации	средства эффективного	отдельные компоненты
	•		
	программного продукта.	анализа	программного
	Разрабатывать и	функционирования	обеспечения в
	настраивать	программного	соответствии с
	программные модули	обеспечения.	потребностями
	программного продукта.		заказчика.
	Настраивать		Выполнение отдельных
	конфигурацию		видов работ на этапе
	программного		поддержки
	обеспечения		программного
	компьютерных систем.		обеспечения
			компьютерных систем.
ПК.4.4	Использовать методы	Основные средства и	Обеспечивать защиту
11111.7.7		-	-
	защиты программного	методы защиты	программного
	обеспечения	компьютерных систем	обеспечения
	компьютерных систем.	программными и	компьютерных систем
	Анализировать риски и	аппаратными средствами.	программными
	характеристики качества		средствами.
	программного		
	обеспечения.		
	Выбирать и использовать		
	методы и средства		
	защиты компьютерных		
	систем программными и		
	* *		
I	аппаратными средствами.		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	110	110
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	22	22
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	72	72
производственная	72	72
Промежуточная аттестация	12	12
Всего	288	288

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической полготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
OK 01 OK 02 OK 05 OK 09 IIK.4.1 IIK4.2 IIK.4.3 IIK.4.4	Раздел 1. Внедрение и поддержка компьютерных систем	72	72	72	58	•	8		
OK 01 OK 02 OK 05 OK 09 IIK.4.1 IIK4.2 IIK.4.3 IIK.4.4	Раздел 2. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	66	66	66	52		14		
OK 01 OK 02 OK 05 OK 09 IIK.4.1 IIK4.2 IIK.4.3 IIK.4.4	Учебная практика	72	72					72	
OK 01 OK 02 OK 05 OK 09 ПК.4.1 ПК4.2 ПК.4.3 ПК.4.4	Производственная практика	72	72						72

Промежуточная аттестания	6						
Всего:	288	288	138	110	22	72	72

2.3. Тема	тический план и содержание профессиональног	о модуля	· /
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч	Код ПК, ОК
	курсовая расота (проскт)		
1	2	3	4
	е и поддержка компьютерных систем	72	
	ние и поддержка компьютерных систем	72	
Тема	Содержание	10	ПК 4.1,
1.1. Основные	1. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и		ПК 4.2
методы	взаимосвязь между документами в информационной		OK 01,
внедрения и	системе согласно стандартам. Виды внедрения, план		OK 02,
анализа	внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения		OK 03,
функционирован ия программного	2. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания. Типовые функции инструментария для		OK 09
обеспечения	автоматизации процесса внедрения информационной		
	системы 3. Оценка качества функционирования информационной	+	
	системы. CALS-технологии. Организация процесса		
	обновления в информационной системе. Регламенты		
	обновления в информационной системс. Тегламенты		
	4. Тестирование программного обеспечения в процессе	-	
	внедрения и эксплуатации. Эксплуатационная		
	документация. Разработка сценария внедрения		
	программного продукта для рабочего места		
	5. Разработка руководства оператора. Разработка		
	(подготовка) документации и отчетных форм для		
	внедрения программных средств		
	В том числе практических занятий и лабораторных		1
	работ		
	Практическая работа № 1.1. «Разработка сценария	4	
	внедрения программного продукта для рабочего места»		
	Практическая работа № 1.2. «Разработка руководства	4	
	оператора»	'	
	Практическая работа № 1.3. «Разработка (подготовка)	4	
	документации и отчетных форм для внедрения		
	программных средств»		
Тема 1.2.	Содержание	14	ПК 4.1
Загрузка и	6. Понятие совместимости программного обеспечения.		OK 01,
установка	Аппаратная и программная совместимость.		ОК 02,
программного	Совместимость драйверов. Причины возникновения		ОК 03,
обеспечения	проблем совместимости. Методы выявления проблем		OK 09
	совместимости ПО		
	7. Выполнение чистой загрузки. Выявление причин		
	возникновения проблем совместимости ПО. Выбор		
	методов выявления совместимости.		
	Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер		
	совместимости программ. Инструментарий учета		
	аппаратных компонентов	1	
	8. Анализ приложений с проблемами совместимости.		
	Использование динамически загружаемых библиотек.		
	Механизм решения проблем совместимости на основе		

	«системных заплаток». Разработка модулей обеспечения		
	совместимости. Создание в системе виртуальной		
	машины для исполнения приложений. Изменение		
	настроек по умолчанию в образе		
	9. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка		
	обновлений программ. Обновление драйверов. Решение		
	проблем конфигурации с помощью групповых политик.		
	Тестирование на совместимость в безопасном режиме.		
	Восстановление системы. Производительность ПК.		
	Проблемы производительности. Анализ журналов		
	событий		
	10. Настройка управления питанием. Оптимизация		
	использования процессора. Оптимизация использования		
	памяти. Оптимизация использования жесткого диска.		
	Оптимизация использования сети.		
	11. Инструменты повышения производительности		
	программного обеспечения. Средства диагностики		
	оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя.		
	Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих		
	станций		
	12. Установка серверной части. Виды серверного		
	программного обеспечения. Особенности эксплуатации		
	различных видов серверного программного обеспечения.		
	Виды клиентского программного обеспечения.		
	Установка, адаптация и сопровождение клиентского		
	программного обеспечения		
	В том числе практических занятий и лабораторных		
	работ		
	Практическая работа № 1.4. «Подключение к сетевому	2	
	ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление		
	драйверов. Восстановление системы»		
	Практическая работа № 1.5. «Измерение и анализ	2	
	эксплуатационных характеристик качества программного		
	обеспечения»		
	Практическая работа № 1.6. «Установка, адаптация и	2	
	сопровождение клиентского программного обеспечения»		
	Практическая работа № 1.7. «Выявление и	2	
	документирование проблем установки программного		
	обеспечения»		
	Практическая работа № 1.8. «Устранение проблем	2	
	совместимости программного обеспечения»		
	Практическая работа № 1.9. «Конфигурирование	2	
	программных и аппаратных средств»		
	Практическая работа № 1.10. «Настройки системы и	2	
	обновлений»		
	Практическая работа № 1.11. «Создание образа системы.	2	
	Восстановление системы»		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Практическая работа № 1.12. «Разработка модулей	4	
	программного средства»		
	Практическая работа № 1.13. «Настройка сетевого	4	
	доступа»		
l	экзамен	6	
Раздел 2 Обеспечен	ие качества функционирования компьютерных систем	66	
МДК 03.02 Обеспеч	ение качества функционирования компьютерных	66	
систем		10	FIG. 1.2
	Содержание	10	ПК 4.3
Тема 2.1			
	1. Многоуровневая модель качества программного обеспечения. Объекты уязвимости		OK 01, OK 02,

		1	1
обеспечения	2. Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности.		OK 03,
качества	Методы предотвращения угроз надежности		OK 09
функционирован	3. Оперативные методы повышения надежности:		
ИЯ	временная, информационная, программная избыточность.		
	Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления	1	
	4. Математические модели описания статистических		
	характеристик ошибок в программах	1	
	5. Анализ рисков и характеристик качества программного		
	обеспечения при внедрении. Целесообразность		
	разработки модулей адаптации		<u> </u>
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 2.1. «Тестирование программных продуктов»	4	
	Практическая работа № 2.2. «Сравнение результатов	4	
	тестирования с требованиями технического задания и/или		
	спецификацией»		
	Практическая работа № 2.3. «Анализ рисков»	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		\exists
	Практическая работа № 2.4. «Выявление первичных и	4	\exists
	вторичных ошибок»		
Тема 2.2. Методы	Содержание	10	ПК 4.4
и средства	6. Вредоносные программы: классификация, методы	1	OK 01,
защиты	обнаружения. Антивирусные программы: классификация,		OK 02,
компьютерных	сравнительный анализ		ОК 03,
систем	7. Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка		OK 09
	8. Групповые политики. Аутентификация. Учетные		
	записи		
	9. Тестирование защиты программного обеспечения		
	10. Средства и протоколы шифрования сообщений		
	В том числе практических занятий и лабораторных		
	работ		
	Практическая работа № 2.5. «Обнаружение вируса и	4	
	устранение последствий его влияния»		
	Практическая работа № 2.6. «Установка и настройка	4	
	антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала»		
	Практическая работа № 2.7. «Настройка политики	4	
	безопасности»		
	Практическая работа № 2.8. «Настройка браузера»	4	
	Практическая работа № 2.9. «Работа с реестром»	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Практическая работа № 2.10. «Работа с программой	2	
	восстановления файлов и очистки дисков»		
	Практическая работа № 2.11. «Средства и протоколы	4	
	шифрования сообщений»		_
	Практическая работа № 2.12. «Групповые политики.	4	
	Аутентификация. Учетные записи»		
	тельной учебной работы при изучении раздела 1	4	
	е и поддержка компьютерных систем		
	сплуатации различных видов серверного программного		
обеспечения (до			
	тва защиты компьютерных систем (доклад)		
	ние качества функционирования компьютерных систем		
	провождении программного обеспечения (доклад)		
	мотрение процесса сопровождения: подготовка, анализ		
	нений, внесение изменений (доклад)	72	
Учебная практика Виды работ		72	
-	ического задания на внедрение информационной системы;		
1. разработка техн	инського задания на внедрение информационной системы;	<u> </u>	

разработка графика разработки и внедрения информационной системы; 3. анализ бизнес-процессов подразделения; разработка и оформление предложений по расширению функциональности информационной системы; 4. разработка перечня обучающей документации на информационную систему; разработка руководства оператора; создание резервной копии информационной системы; восстановление работоспособности системы 6. выполнение обслуживания информационной системе в соответствии с пользовательской документацией; 7. разработка технического задания на сопровождение информационной системы: 8. использование основных методов внедрение и анализа функционирования программного обеспечения компьютерных систем; тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации; тестирование на совместимость в безопасном режиме; совместимость ПО, аппаратная совместимость; выявление причин возникновения проблем совместимости ПО; выбор методов выявления совместимости; загрузка, установка и обслуживание программного обеспечения; Производственная практика 72 Виды работ использование основных методов внедрения и анализа функционирования программного обеспечения; изучение структуры и органов управления предприятием, прав и обязанностей техника — программиста; анализ системного и прикладного ПО предприятия; загрузка, установка и обслуживание программного обеспечения; анализ технических средств информатизации предприятия; 3. анализ сетевого ПО предприятия; настройка и сопровождение выбранного серверного ПО; выявление и разрешение проблем совместимости ПО; использование основных методов обеспечения качества функционирования компьютерных систем; отладка и тестирование профессионально- ориентированного ПО; определение степени соответствия ПО требованиям к обработке данных и общесистемным требованиям; определение цели проекта, выбор среды реализации ПО; использование основных методов и средств защиты программного обеспечения компьютерных систем; 6. разработка метода и алгоритма решения задачи разработки ПО (индивидуального задания); 7. обеспечение защиты ПО программными средствами; 8. кодирование и тестирование ПО; поддержка серверов; компоненты аппаратных серверов; сборка аппаратного сервера; анализ серверов; устранение неполадок аппаратного сервера; настройка программного сервера; администрирование программного сервера; антивирусная зашита; настройка зашиты; установка программного сервера: 10. внедрение программного обеспечения; составление архитектуры программного обеспечения; разработка детального проектирования; создание плана управления конфигурацией ПО; 11. сопровождение программного обеспечения; организация процесса сопровождения ПО; создание запросов сопровождения ПО; 12. программная и аппаратная защита сервера; программная защита сервера; аппаратная защита сервера; 13. использование нормативных правовых актов, нормативно методических документов по защите информации; применение программно-аппаратных и технических средств защиты информации на защищаемых объектах; 14. разработка модулей обеспечения совместимости; 15. разработка модулей ПО из темы индивидуальных заданий; 16. анализ качества разработанного программного средства; разработка технического задания на сопровождение информационной системы 6 Промежуточная аттестация (экзамен по модулю)

Всего 288

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств», «Информационных ресурсов», «Программирования и баз данных», «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Зверева, В. П. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Зверева В. П., Назаров А. В. – 3-е изд., стер. – Москва: Академия, 2021. - 256 с. - SBN 978-5-4468-9990-6 - Текст: непосредственный

3.2.2. Основные электронные издания

- 1. Исаченко, О. В. Программное обеспечение компьютерных сетей: учебное пособие / О.В. Исаченко. 2-е изд., испр. и доп. Москва: ИНФРА-М, 2021. 158 с. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-16-015447-3. Текст: электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/1189344
- 2. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие / Г. Н. Федорова. Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. 336 с. ISBN 978-5-906818-41-6. Текст: электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/1138896

3.2.3. Дополнительные источники

- 1. Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем: учебник / В. А. Гвоздева, И. Ю. Лаврентьева. Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. 318 с. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-8199-0705-4. Текст: электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/1066509
- 2. Лисьев, Г. А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов: учебное пособие / Г.А. Лисьев, П.Ю. Романов, Ю.И. Аскерко. Москва: ИНФРА-М, 2021. 145 с. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-16-014514-3. Текст: электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/1189343
- 3. Организация сетевого администрирования: учебник / А.И. Баранчиков, П.А. Баранчиков, А.Ю. Громов, О.А. Ломтева. Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2020. 384 с. ISBN 978-5-906818-34-8. Текст: электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/1069157

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК,	Критерии оценки результата	Формы контроля и методы
ОК	(показатели освоенности компетенций)	оценки
ПК 4.1.	Выполнение инсталляций, настройка и	Экспертная оценка деятельности в
	обслуживание программного обеспечения	ходе выполнения практических
	компьютерных систем.	работ, практической подготовки,
	Настройка отдельных компонентов	курсового проектирования,
	программного обеспечения компьютерных	интерпретация результатов
	систем.	1
ПК 4.2.	Измерение и анализ эксплуатационных	собеседования и наблюдения,
	характеристик качества программного	решение производственных задач.
	обеспечения.	Torveyev vocase ou v
ПК 4.3.	Определение направления модификации	Текущий контроль:
	программного продукта.	
	Разработка и настройка программных	- защита отчетов по практическим
	модулей программного продукта.	работам;
	настройка конфигурации программного	
	обеспечения компьютерных систем.	- оценка заданий для
ПК 4.4.	Использование методов защиты	самостоятельной работы
	программного обеспечения компьютерных	OMOTO OPPOSE OF A CANADA
	систем.	- экспертная оценка
	Анализ рисков и характеристик качества	демонстрируемых умений,
	программного обеспечения.	выполняемых действий в процессе
	Выбор и использование методов и средств	практических занятий, учебной и
	защиты компьютерных систем	производственной практики
ОК 01	программными и аппаратными средствами.	
OK 01	Обоснованность планирования учебной и	Промежуточная аттестация:
	профессиональной деятельности;	
	соответствие результата выполнения профессиональных задач эталону	- экспертная оценка выполнения
	профессиональных задач эталону (стандартам, образцам, алгоритму,	практических заданий на экзамене
	условиям, требованиям или ожидаемому	по МДК;
	результату);	
	степень точности выполнения	- экспертная оценка отчетов по
	поставленных задач.	учебной и производственной
ОК 02	полнота охвата информационных	практике
OR 02	источников;	
	скорость нахождения и достоверность	
	информации;	
	обновляемость и пополняемость знаний,	
	влияющих на результаты учебной и	
	производственной деятельности.	
OK 05	демонстрация навыков грамотно общения и	
	оформление документации на	
	государственном языке Российской	
	Федерации, принимая во внимание	
	особенности социального и культурного	
	контекста	
OK 09	демонстрация умений понимать тексты на	
	базовые и профессиональные темы;	
	- составлять необходимую документацию	
	на государственном и иностранном языках	

Приложение 1.4 к ОПОП-П по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.04 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.	Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО						
МОД	ĮУЛЯERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.7						
1.1.	Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы Error! Bookmark not defined.7						
	1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля Error! Bookmark not defined. 7						
1.3.	Обоснование часов вариативной части ОПОП-П						
2. CT	ГРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ50						
2.1.	Грудоемкость освоения модуля50						
2.2. (Структура профессионального модуля51						
2.3. (Содержание профессионального модуля51						
2.4. I	Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) 56						
3. У	СЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ58						
3.1. N	Материально-техническое обеспечение5Error! Bookmark not defined.						
3.2. 3	Учебно-методическое обеспечение5Error! Bookmark not defined.						
	ОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦУЛЯ						

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.04 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Разработка администрирование и защита баз данных».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК,	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК			
OK 01	распознавать задачу и/или	актуальный	
	проблему в	профессиональный и	
	профессиональном и/или	социальный контекст, в	
	социальном контексте,	котором приходится	
	анализировать и выделять	работать и жить	
	её составные части	структура плана для	
	определять этапы решения	решения задач, алгоритмы	
	задачи, составлять план	выполнения работ в	
	действия, реализовывать	профессиональной и	
	составленный план,	смежных областях	
	определять необходимые	основные источники	
	ресурсы	информации и ресурсы для	
	выявлять и эффективно	решения задач и/или	
	искать информацию,	проблем в	
	необходимую для	профессиональном и/или	
	решения задачи и/или	социальном контексте	
	проблемы	методы работы в	
	владеть актуальными	профессиональной и	
	методами работы в	смежных сферах	
	профессиональной и	порядок оценки	
	смежных сферах	результатов решения задач	
	оценивать результат и	профессиональной	
	последствия своих	деятельности	
	действий (самостоятельно		
	или с помощью		
	наставника)		
OK 02	определять задачи для	номенклатура	
	поиска информации,	информационных	
	планировать процесс	источников, применяемых	
	поиска, выбирать	в профессиональной	
	необходимые источники	деятельности	
	информации		

	выделять наиболее	приемы структурирования	
	значимое в перечне	информации	
	информации,	формат оформления	
	структурировать	результатов поиска	
	получаемую информацию,	информации	
	оформлять результаты	современные средства и	
	поиска	устройства	
	оценивать практическую	информатизации, порядок	
	значимость результатов	их применения и	
	поиска	программное обеспечение	
	применять средства	в профессиональной	
	информационных	деятельности, в том числе	
	технологий для решения	цифровые средства	
	профессиональных задач	психологические основы	
	использовать современное	деятельности коллектива	
	программное обеспечение	деятельности коллектива	
	• •		
	в профессиональной		
	деятельности		
	использовать различные		
	цифровые средства для		
	решения		
	профессиональных задач		
OK 05	грамотно излагать свои	правила построения	
	мысли и оформлять	устных сообщений	
	документы по	особенности социального	
	профессиональной	и культурного контекста	
	тематике на	J 31	
	государственном языке		
	проявлять толерантность в		
	рабочем коллективе		
OK 09	понимать общий смысл	правила построения	
310	четко произнесенных	простых и сложных	
	высказываний на	предложений на	
	известные темы	профессиональные темы	
	(профессиональные и	основные	
	`		
	бытовые), понимать тексты на базовые	общеупотребительные	
		глаголы (бытовая и	
	профессиональные темы	профессиональная	
	участвовать в диалогах на	лексика)	
	знакомые общие и	лексический минимум,	
	профессиональные темы	относящийся к описанию	
	строить простые	предметов, средств и	
	высказывания о себе и о	процессов	
	своей профессиональной	профессиональной	
	деятельности	деятельности	
	кратко обосновывать и	особенности	
	объяснять свои действия	произношения	
	(текущие и планируемые)	правила чтения текстов	
	писать простые связные	профессиональной	
	сообщения на знакомые	направленности	
	или интересующие	1	
	профессиональные темы		
ПК 11.1.	Работать с документами	Методы описания схем баз	Выполнять сбор,
1111 11.1.	отраслевой		обработку и анализ
	_	данных в современных	
	направленности.	СУБД.	информации для

	Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.	Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.	проектирования баз данных.
ПК 11.2.	Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.	Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.	Выполнять работы с документами отраслевой направленности.
ПК 11.3.	Работать с современными саѕе-средствами проектирования баз данных. Создавать объекты баз данных в современных СУБД.	Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. Методы организации целостности данных.	Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. Работать с документами отраслевой направленности. Использовать средства заполнения базы данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
ПК 11.4.	Создавать объекты баз данных в современных СУБД	Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.	Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.
ПК 11.5.	Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных. Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры.	Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.	Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.

	Выполнять процедуру	Алгоритм проведения	
	восстановления базы	процедуры восстановления	
	данных и вести	базы данных.	
	мониторинг выполнения		
	этой процедуры.		
ПК 11.6.	Выполнять установку и	Методы организации	Использовать
	настройку программного	целостности данных.	стандартные методы
	обеспечения для	Способы контроля доступа	защиты объектов базы
	обеспечения работы	к данным и управления	данных.
	пользователя с базой	привилегиями.	
	данных.	Основы разработки	
	Обеспечивать	приложений баз данных.	
	информационную	Основные методы и	
	безопасность на уровне	средства защиты данных в	
	базы данных.	базе данных	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

п/п профессиональные знания, умения, наименование часов вклю рабоч программентации	чую рамму
модуля направлено на углубленное изучение и освоение профессиональной компетенции по разработке, администрированию и защиты баз данных с учетом особенностей региона, отраслевой специфики ОАО «ЮТЭК -	ессионального из направлено избленное ние и освоение ессиональной етенции по ботке, истрированию иты баз их с учетом нностей на, отраслевой фики ОАО

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	48	48
Курсовая работа (проект)	30	30
Самостоятельная работа	12	12
Практика, в т.ч.:	180	180
учебная	72	72
производственная	108	108

Промежуточная аттестация	18	18
Всего	288	288

2.2. Структура профессионального модуля

			эской	T.4.:		ект)	ота		стика
Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 11.111.6	Раздел 1. Технология	102	102	102	48	30	12		
OK 01 OK 02	разработки и защиты баз								
OK 05 OK 09	данных								
ПК 11.111.6	Учебная практика	72	72					72	
OK 01 OK 02									
OK 05 OK 09									
ПК 11.111.6	Производственная	108	108	_					108
OK 01 OK 02	практика								
OK 05 OK 09									
	Промежуточная аттестация	6	6	_			_		
	Всего:	288	288	132	132	30	12	72	108

2.3. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч	Код ПК, ОК
1	2	3	4
Раздел 1. Технология	разработки и защиты баз данных	102	
МДК.04.01 Технологи	я разработки и защиты баз данных	102	
Тема 1.1. Основы	Содержание	8	ПК 11.1,
хранения и	1. Основные положения теории баз данных, хранилищ		ПК 11.2
обработки данных.	данных, баз знаний. Основные принципы построения		OK 01,
Проектирование	концептуальной, логической и физической модели данных.		OK 02,
БД.	2. Структуры данных СУБД, общий подход к организации		OK 03,
	представлений, таблиц, индексов и кластеров.		OK 09
	3. Основные принципы структуризации и нормализации		
	базы данных.		
	4. Методы описания схем баз данных в современных		
	СУБД. Структуры данных СУБД. Методы организации		
	целостности данных. Модели и структуры		
	информационных систем.		
	В том числе практических занятий и лабораторных		
	работ		
	Практическая работа №1 «Моделирование предметной	2	
	области базы данных»		

	Практическая работа №2 «Основы реляционной алгебры.	2	
	практическая расота мог «Основы реляционной алгеоры. Нормализация таблиц базы данных»	2	
	Практическая работа №3 «Освоение принципов	2	
	•	2	
T 1.0	проектирования БД. Нормализация реляционной БД»		THE 11.2
Тема 1.2. Разработка и	Содержание 5. Современные инструментальные средства	6	ПК 11.3,
администрирование	проектирования схемы базы данных. Технологии передачи		ПК 11.4, ПК 11.6
БД.	и обмена данными в компьютерных сетях. Введение в SQL		1110
	и его инструментарий.		OK 01,
	6. Подготовка систем для установки SQL-сервера. Импорт		OK 02,
	и экспорт данных. Автоматизация управления SQL	4	OK 03,
	7. Выполнение мониторинга SQLServer с использование оповещений и предупреждений. Настройка текущего		OK 09
	обслуживания баз данных. Поиск и решение типичных		
	ошибок, связанных с администрированием		
	В том числе практических занятий и лабораторных		
	работ		
	Практическая работа № 4 «Знакомство с языком SQL»	2	
	Практическая работа № 5 «Знакомство со средой	2	
	PostgreSQL. СУБД PostgreSQL, нетривиальные		
	возможности»		
	Практическая работа № 6 «Знакомство со средой	2	
	PostgreSQL. Операции с таблицами в PostgreSQL. Типы		
	данных в СУБД PostgreSQL»		
	Практическая работа № 7 «Выполнение операций над	2	
	данными с использованием операторов языка SQL в СУБД		
	PostgreSQL»		
	Практическая работа № 8 «Хранимые процедуры на языке	2	
	PL/pgSQL»		
	Практическая работа №9 «Объектно-ориентированный	2	
	подход в создании БД с использованием объектно-		
	реляционной СУБД PostgreSQL»		
	Практическая работа № 10 «Построение базы данных для	2	
	работы в среде MySQL. Разработка таблиц на языке SQL в		
	среде EasyPHP»		
	Практическая работа № 11 «Заполнение таблиц через	2	
	написание кода на языке SQL в среде EasyPHP 5.3.8.1»		
	Практическая работа № 12 «Создание запросов к таблице	2	
	через написание кода на языке SQL в среде EasyPHP»		
	Практическая работа № 13 «Создание представлений,	2	
	триггеров и процедур к таблице через написание кода на		
	языке SQL в среде EasyPHP»		
Тема 1.3.	Содержание	6	ПК 11.5,
Организация	8. Понятия администрирования, привилегия, доступ. Виды		ПК 11.6
защиты данных в	пользователей и группы привилегий, соответствующие виду пользователя. Возможности операционной системы		OK 01, OK 02,
хранилищах	для администрирования		OK 02, OK 03,
	9. Принцип и архитектура администрируемой базы данных.	1	OK 09,
	Условия защиты БД Технические методы и средства		
	защиты баз данных		
	10. Контроль доступа к данным. Управление привилегиями		
	пользователей БД. Идентификация и аутентификация		
	•		
	пользователя. Антивирусная защита данных В том числе практических занятий и лабораторных		

	Практическая работа № 14 «Реализация доступа	2	
	пользователей к базе данных. Востановление данных»	10	
	матика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1	12	
	ма 1.2. Разработка и администрирование БД.		
1.	Классификация команд SQL (таблица)		
2.	Инструменты и технологии для выполнения работ - BP Win, MS Visio, MS Net		
	и др. (сравнительная таблица)		
_	ма 1.3. Организация защиты данных в хранилищах		
1.	Инструкция администратора. Инструкция пользователя (сравнительная		
2	таблица)		
2.	Стандарты информационной безопасности (таблица)	20	
	язательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)	30	
1.	Сбор материалов и составление библиографии;		
2.	Определение структуры и содержания работы;		
3.	Подготовка чернового варианта;		
	дготовка окончательного варианта.		
	рсовой проект (работа)		
1 e	матика курсовых проектов (работ) Разработать информационную подсистему абитуриенты для автоматизации		
1.	работы приемной комиссии вуза.		
2.	раооты приемной комиссии вуза. Разработать информационную систему зарплата для автоматизации		
۷.	начислений заработной платы в бухгалтерии.		
3.	Разработать информационную систему контроль исполнения поручений для		
٥.	некоторой организации.		
4.	Разработать информационную подсистему снабжение магазинов для оптовой		
→.	базы.		
5.	Разработать информационную подсистему деканат для автоматизации работы		
٠.	деканата факультета (института) вуза.		
6.	Разработать информационную систему кадры для автоматизации работы		
	отдела кадров предприятия.		
7.	Разработать информационную систему информационное агентство.		
8.	Разработать информационную систему библиотека.		
9.	Разработать информационную систему компьютерная фирма.		
10.	Разработать информационную подсистему учет академической успе¬ваемости		
	в вузе.		
11.	Разработать информационную подсистему расписание занятий в вузе.		
12.	Разработать информационную систему аренда помещений.		
13.	Разработать информационную систему музыкальный (видео-) магазин.		
14.	Разработать информационную систему городской совет.		
15.	Разработать информационную систему рыболовная фирма.		
	Разработать информационную систему альпинистский клуб.		
	Разработать информационную систему аукционы.		
	Разработать информационную систему детские прививки.		
	Разработать информационную систему налоговая инспекция.		
	Разработать информационную подсистему кафедра.		
	Разработать информационную подсистему экзаменационные ведомости.		
	Разработать информационную систему склад.		
	Разработать информационную систему рекламное агентство.		
	Разработать информационную систему агентство по трудоустройству.		
	Разработать информационную подсистему доукомплектование автомобилей.		
	Разработать информационную систему пластиковые окна.		
	Разработать информационную подсистему меню ресторана.		
	Разработать информационную систему реестр акций.		
	Разработать информационную систему спортивные рекорды.		
	Разработать информационную систему жокейские скачки. Разработать информационную подсистему библиографические описания.		
	Разработать информационную систему поликлиника. Разработать информационную систему пассажирское судоходство.		
	Разработать информационную систему пассажирское судоходство. Разработать информационную систему футбольный чемпионат.		
	Разработать информационную систему музыкальные группы. Разработать информационную систему цветоводство.		
	Разработать информационную систему цветоводство. Разработать информационную систему автобусные маршруты.		
١١.	т аэраоотать информационную систему автобусные маршруты.		Ì

38.	Разработать информационную систему страховые иски.		
39.	Разработать информационную систему кинофильмы.		
	Разработать информационную систему произведения искусства.		
	Разработать информационную систему автомобильные дороги.		
	Разработать информационную систему гостиничное хозяйство.		
	Разработать информационную систему автопредприятие.		
	Разработать информационную подсистему капитальный ремонт автомобилей.		
	Разработать информационную систему строительная фирма.		
46.	Разработать информационную подсистему учебные планы для учебного отдела		
17	вуза. Разработать информационную систему записная книжка.		
	Разработать информационную систему записная книжка.		
	Разработать информационную систему администратор гостиницы.		
	Разработать информационную систему справочник туриста.		
	Разработать информационную систему справочник абитуриента.		
	Разработать информационную подсистему приемные экзамены.		
	Разработать информационную систему справочник филателиста.		
	Разработать информационную систему телепрограмма.		
	Разработать информационную систему справочник банков.		
	Разработать информационную систему риэлтерская контора.		
	Разработать информационную систему продажа автомобилей.		
	Разработать информационную подсистему расписание занятий в школе.		
	Разработать информационную систему справочник астронома.		
ou.	Разработать информационную систему платежные поручения, которая обеспечивает подготовку, печать и хранение банковских платежных поручений		
	юеспечивает подготовку, печать и хранение оанковских платежных поручении юридического лица.		
Эw	вамен	12	
	ебная практика	72	
	цы работ	'-	
1.	Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Знакомство		
	с внугренним распорядком предприятия. Обучение промышленной		
	безопасности. Создание новой базы данных на сервере СУБД. Использование		
	ER-диаграммы для создания таблиц с соответствующими атрибутами и		
_	отношениями (первичные и внешние ключи).		
2.	Создание запросов средствами SQL. Выполнение сортировки и поиска данных		
	в базе данных. Выполнение фильтрации базы данных. Обработка транзакций.		
	Создание форм с функционирующим механизмом идентификации пользователей, добавления, удаления, выборки данных по критерию.		
3.	Пользователей, дооавления, удаления, выоорки данных по критерию. Создание и обработка отчетов. Создание печатной формы отчета,		
٦.	соответствующей данным, отображаемым в результате выполнения операции		
	выборки. Создание командного интерфейса пользователя.		
4.	Установление привилегий доступа в базах данных. Администрирование базы		
	данных. Проверка качества работы системы, используя методы и средства		
	тестирования.		
5.	Выполнение контроля доступа к данным и управление привилегиями.		
	Аутентификация и авторизация пользователей. Назначение серверных ролей и		
	ролей баз данных. Авторизация пользователей при получении доступа к		
	ресурсам. Реализация парольной защиты при хранении паролей		
_	зашифрованном виде.		
6.	Обеспечение безопасного доступа к общим файлам. Создание документа,		
	отражающего этапы разработки и функционирования системы (разработанные		
	диаграммы и спецификации, скриншоты интерфейсов, руководство по		
Пп	использованию системы). оизводственная практика	108	
	оизводственная практика цы работ	100	
1.	сбор, обработка и анализ информации для проектирования баз данных; работа		
-	с современными саѕе-средствами проектирования баз данных;		
	инструментальные оболочки для разработки баз данных;		
2.	принципы и средства проектирования удаленных баз данных; модели данных;		
	обеспечение непротиворечивости и целостности данных; угилиты		
	ооеспечение непротиворечивости и целостности данных; угилиты автоматизированного проектирования базы данных; инструментальные оболочки для разработки баз данных;		

_	(HH)		
3.	постановка цели, задачи проектирования программного продукта (IIII);		
	проведение анализа и выбор программного обеспечения для разработки ПП и		
	БД; разработать структуру ПП и базы данных; описать процесс разработки ПП		
	и удаленной базы данных; проектирование логической и физической схемы		
	базы данных;		
4.	обеспечение непротиворечивости и целостности данных; утилиты		
	автоматизированного проектирования базы данных;		
5.	разработка и эксплуатация серверной части;		
6.	разработка и эксплуатация клиентской части;		
7.	разработать интерфейс ПП для работы с базой данных; разработать запросы,		
	отчеты, процедуры и функции ПП;		
8.	применение стандартных методов для защиты объектов базы данных;		
	реализовать защиту объектов базы данных; обеспечение информационной		
	безопасности на уровне базы данных		
Пр	омежуточная аттестация	6	
Bcc	его	288	

2.4. Курсовой проект (работа)

Тематика курсовых проектов (работ)

- 1. Разработать информационную подсистему абитуриенты для автоматизации работы приемной комиссии вуза.
- 2. Разработать информационную систему зарплата для автоматизации начислений заработной платы в бухгалтерии.
- 3. Разработать информационную систему контроль исполнения поручений для некоторой организации.
- 4. Разработать информационную подсистему снабжение магазинов для оптовой базы.
- 5. Разработать информационную подсистему деканат для автоматизации работы деканата факультета (института) вуза.
- 6. Разработать информационную систему кадры для автоматизации работы отдела кадров предприятия.
- 7. Разработать информационную систему информационное агентство.
- 8. Разработать информационную систему библиотека.
- 9. Разработать информационную систему компьютерная фирма.
- 10. Разработать информационную подсистему учет академической успе¬ваемости в вузе.
- 11. Разработать информационную подсистему расписание занятий в вузе.
- 12. Разработать информационную систему аренда помещений.
- 13. Разработать информационную систему музыкальный (видео-) магазин.
- 14. Разработать информационную систему городской совет.
- 15. Разработать информационную систему рыболовная фирма.
- 16. Разработать информационную систему альпинистский клуб.
- 17. Разработать информационную систему аукционы.
- 18. Разработать информационную систему детские прививки.
- 19. Разработать информационную систему налоговая инспекция.
- 20. Разработать информационную подсистему кафедра.
- 21. Разработать информационную подсистему экзаменационные ведомости.
- 22. Разработать информационную систему склад.
- 23. Разработать информационную систему рекламное агентство.
- 24. Разработать информационную систему агентство по трудоустройству.
- 25. Разработать информационную подсистему доукомплектование автомобилей.
- 26. Разработать информационную систему пластиковые окна.
- 27. Разработать информационную подсистему меню ресторана.
- 28. Разработать информационную систему реестр акций.
- 29. Разработать информационную систему спортивные рекорды.
- 30. Разработать информационную систему жокейские скачки.
- 31. Разработать информационную подсистему библиографические описания.
- 32. Разработать информационную систему поликлиника.
- 33. Разработать информационную систему пассажирское судоходство.
- 34. Разработать информационную систему футбольный чемпионат.
- 35. Разработать информационную систему музыкальные группы.
- 36. Разработать информационную систему цветоводство.
- 37. Разработать информационную систему автобусные маршруты.
- 38. Разработать информационную систему страховые иски.

- 39. Разработать информационную систему кинофильмы.
- 40. Разработать информационную систему произведения искусства.
- 41. Разработать информационную систему автомобильные дороги.
- 42. Разработать информационную систему гостиничное хозяйство.
- 43. Разработать информационную систему автопредприятие.
- 44. Разработать информационную подсистему капитальный ремонт автомобилей.
- 45. Разработать информационную систему строительная фирма.
- 46. Разработать информационную подсистему учебные планы для учебного отдела вуза.
- 47. Разработать информационную систему записная книжка.
- 48. Разработать информационную систему касса авиаперевозок.
- 49. Разработать информационную систему администратор гостиницы.
- 50. Разработать информационную систему справочник туриста.
- 51. Разработать информационную систему справочник абитуриента.
- 52. Разработать информационную подсистему приемные экзамены.
- 53. Разработать информационную систему справочник филателиста.
- 54. Разработать информационную систему телепрограмма.
- 55. Разработать информационную систему справочник банков.
- 56. Разработать информационную систему риэлтерская контора.
- 57. Разработать информационную систему продажа автомобилей.
- 58. Разработать информационную подсистему расписание занятий в школе.
- 59. Разработать информационную систему справочник астронома.
- 60. Разработать информационную систему платежные поручения, которая обеспечивает подготовку, печать и хранение банковских платежных поручений юридического лица.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств», «Эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры», «Программирования и баз данных», «Организации и принципов построения информационных систем», «Информационных ресурсов», «Разработка веб-приложений» «Студия инженерной и компьютерной графики», «Студия разработки дизайна вебприложений», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Федорова, Γ . Н. Разработка, администрирование и защита баз данных: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Γ . Н. Федорова. – 5-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2021. – 288 с. – ISBN 978-5-4468-9927-2

3.2.2. Основные электронные издания

- 1. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. 2-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2021. 310 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-11626-7. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/476351
- 2. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. 2-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2021. 513 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-11625-0. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/476352
- 3. Нестеров, С. А. Базы данных: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. Москва: Издательство Юрайт, 2021. 230 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-11629-8. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/476348
- 4. Маркин, А. В. Программирование на SQL : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Маркин. Москва : Издательство Юрайт, 2022. 435 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-11093-7. Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/495666

3.2.3. Дополнительные источники

- 1. Мартишин, С. А. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL- и NoSQL-типа для проектирования информационных систем: учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. 368 с. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-8199-0785-6. Текст: электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/1243192
- 2. Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. 2-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2021. 164 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-09888-4. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/474839
- 3. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. Москва : Издательство Юрайт, 2022. 230 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-11629-8. Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/495981
- 4. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. Москва: Издательство Юрайт, 2022. 291 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-08140-4. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/494564

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 11.1.	Выполнение сбора, обработка и анализ	Экспертная оценка
	информации для проектирования баз данных.	деятельности в ходе
	Работа с документами отраслевой	выполнения практических
	направленности.	работ, практической
	Обработка и анализ информации на	подготовки, интерпретация
	предпроектной стадии.	результатов собеседования и
		наблюдения, решение
ПК 11.2.	Выполнение работы с документами	производственных задач.
	отраслевой направленности.	Текущий контроль при
	Работа с современными саse-средствами	проведении:
	проектирования баз данных.	-письменного/устного
TT 11 2	**	опроса;
ПК 11.3.	Использование стандартных методов защиты	-тестирования;
	объектов базы данных.	-оценки результатов
	Работа с документами отраслевой	самостоятельной работы
	направленности.	Промежуточная аттестация в
	Использование средств заполнения базы	форме экзамена квалификационного
	данных.	квалификационного
	Работа с современными case-средствами проектирования баз данных.	
	Создание объектов баз данных в современных	
	СУБД	
ПК 11.4.	Работа с объектами базы данных в конкретной	
	системе управления базами данных.	
	Создание объектов баз данных в современных	
	СУБД.	
ПК 11.5.	Выполнение работ с объектами базы данных в	
	конкретной системе управления базами	
	данных.	
	Применение стандартных методов для защиты	
	объектов базы данных.	
	Выполнение стандартных процедур	
	резервного копирования и мониторинга	
	выполнения этой процедуры. Выполнение процедур восстановления базы	
	данных и ведение мониторинга выполнения	
	этой процедуры.	
ПК 11.6.	Использование стандартных методов защиты	
	объектов базы данных.	
	Выполнение установки и настройки	
	программного обеспечения для обеспечения	
	работы пользователя с базой данных.	
	Обеспечение информационной безопасности	
	на уровне базы данных.	
OK 01	Обоснованность планирования учебной и	
	профессиональной деятельности;	
	соответствие результата выполнения	
	профессиональных задач эталону (стандартам,	
	образцам, алгоритму, условиям, требованиям	
	или ожидаемому результату);	
	степень точности выполнения поставленных	
	задач.	
OK 02	полнота охвата информационных источников;	

	скорость нахождения и достоверность	
	информации;	
	обновляемость и пополняемость знаний,	
	влияющих на результаты учебной и	
	производственной деятельности.	
OK 05	демонстрация навыков грамотно общения и	
	оформление документации на	
	государственном языке Российской	
	Федерации, принимая во внимание	
	особенности социального и культурного	
	контекста	
ОК 09	демонстрация умений понимать тексты на	
	базовые и профессиональные темы;	
	- составлять необходимую документацию на	
	государственном и иностранном языках	

Приложение 1.5 к ОПОП-П по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.05 ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА ПРОЦЕССОВ СОПРОВОЖДЕНИЯ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

		• •			ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
MU	дуля	•••••	••••••	•••••	62
1.1.	Цель и	место профессион	ального модуј	ія в структуре обр	азовательной программы 62
1.2.	Планиј	руемые результать	і освоения пр	офессионального м	иодуля 62
1.3.	Обосно	вание часов вариа	тивной части	ОПОП-П	67
2. (ТРУКТУ	РА И СОДЕРЖАН	ІИЕ ПРОФЕС	ССИОНАЛЬНОГО	МОДУЛЯ67
2.1.	Трудоем	кость освоения мод	цуля	•••••	67
2.2.	Структуј	ра профессиональн	юго модуля	•••••	68
2.3.	Содержа	ние профессионалі	ьного модуля.	••••••	68
3. У	СЛОВИЯ	Я РЕАЛИЗАЦИИ І	ІРОФЕССИО	НАЛЬНОГО МОД	ЦУЛЯ71
3.1.	Материа	льно-техническое	обеспечение	•••••	71
3.2.	Учебно-м	иетодическое обесп	ечение		71
		,			ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО 71

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.05 ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА ПРОЦЕССОВ СОПРОВОЖДЕНИЯ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Техническая поддержка процессов сопровождения веб-приложений»».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Обоснование часов вариативной части ОПОП-П: Освоение профессионального модуля направлено на углубленное изучение и освоение профессиональной компетенции по разработке, администрированию и защиты баз данных с учетом особенностей региона, отраслевой специфики ОАО «ЮТЭК - Региональные сети»

Код ОК,	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК			
OK 01	распознавать задачу и/или	актуальный	
	проблему в	профессиональный и	
	профессиональном и/или	социальный контекст, в	
	социальном контексте,	котором приходится	
	анализировать и выделять	работать и жить	
	её составные части	структура плана для	
	определять этапы решения	решения задач, алгоритмы	
	задачи, составлять план	выполнения работ в	
	действия, реализовывать	профессиональной и	
	составленный план,	смежных областях	
	определять необходимые	основные источники	
	ресурсы	информации и ресурсы для	
	выявлять и эффективно	решения задач и/или	
	искать информацию,	проблем в	
	необходимую для	профессиональном и/или	
	решения задачи и/или	социальном контексте	
	проблемы	методы работы в	
	владеть актуальными	профессиональной и	
	методами работы в	смежных сферах	
	профессиональной и	порядок оценки	
	смежных сферах	результатов решения задач	
	оценивать результат и	профессиональной	
	последствия своих	деятельности	

И	цействий (самостоятельно или с помощью		
	ини с помошью — — — — — — — — — — — — — — — — — — —		
	наставника)		
	определять задачи для	номенклатура	
	поиска информации,	информационных	
	поиска информации, планировать процесс		
		источников, применяемых	
	поиска, выбирать	в профессиональной	
	необходимые источники	деятельности	
	нформации	приемы структурирования	
	выделять наиболее	информации	
	начимое в перечне	формат оформления	
	информации,	результатов поиска	
	структурировать	информации	
	получаемую информацию,	современные средства и	
	формлять результаты	устройства	
П	юиска	информатизации, порядок	
	оценивать практическую	их применения и	
3:	начимость результатов	программное обеспечение	
п	поиска	в профессиональной	
П	грименять средства	деятельности, в том числе	
И	информационных	цифровые средства	
Т	ехнологий для решения	психологические основы	
п	профессиональных задач	деятельности коллектива	
И	использовать современное		
	программное обеспечение		
	в профессиональной		
	цеятельности		
	спользовать различные		
	цифровые средства для		
	решения		
	профессиональных задач		
	рамотно излагать свои	правила построения	
	лысли и оформлять	устных сообщений	
	окументы по	особенности социального	
	профессиональной	и культурного контекста	
	тематике на	n kysibi ypiioi o konteketa	
	осударственном языке проявлять толерантность в		
	рабочем коллективе		
	онимать общий смысл	пропина построску	
	'	правила построения	
	етко произнесенных	простых и сложных	
	высказываний на	предложений на	
	известные темы	профессиональные темы	
	профессиональные и	основные	
	бытовые), понимать	общеупотребительные	
	тексты на базовые	глаголы (бытовая и	
	грофессиональные темы	профессиональная	
	частвовать в диалогах на	лексика)	
	накомые общие и	лексический минимум,	
	профессиональные темы	относящийся к описанию	
	троить простые	предметов, средств и	
	высказывания о себе и о	процессов	
c	воей профессиональной	профессиональной	
Д	цеятельности	деятельности	
		особенности	
		произношения	

ПК 12.1.	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Проводить анкетирование.	правила чтения текстов профессиональной направленности Инструменты и методы	Осуществлять сбор
	Проводить интервьюирование Оформлять техническую документацию. Осуществлять выбор одного из типовых решений. Работать со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами.	выявления требований. Типовые решения по разработке вебприложений. Нормы и стандарты оформления технической документации. Принципы проектирования и разработки информационных систем.	предварительных данных для выявления требований к вебприложению. Определять первоначальные требования заказчика к вебприложению и возможности их реализации. Подбирать оптимальные варианты реализации задач и согласование их с заказчиком. Оформлять техническое задание.
ПК 12.2.	Разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений. Использовать язык разметки страниц вебприложения. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. Использовать объектные модели веб-приложений и браузера. Использовать открытые библиотеки (framework). Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных. Осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей веб-приложений. Разрабатывать и проектировать	Языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений. Принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера. Основы технологии клиент-сервер. Особенности отображения веб-приложений в размерах рабочего пространства устройств Особенности отображения элементов ИР в различных браузерах. Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных.	Выполнять верстку страниц веб-приложений. Кодировать на языках веб-программирования. Разрабатывать базы данных. Использовать специальные готовые технические решения при разработке веб-приложений. Выполнять разработку и проектирование информационных систем
ПК 12.3.	информационные системы Разрабатывать программный код	Языки программирования и разметки для разработки	Разрабатывать интерфейс пользователя.

	клиентской части веб-	клиентской части веб-	Разрабатывать
	приложений.	приложений.	анимационные эффекты.
	Оформлять код	Принципы работы	инимационные эффекты.
	программы в соответствии	объектной модели веб-	
	со стандартом	приложений и браузера.	
	_	Технологии для	
	кодирования.		
	Использовать объектные	разработки анимации.	
	модели веб-приложений и	Способы манипуляции	
	браузера.	элементами страницы веб-	
	Разрабатывать анимацию	приложения.	
	для веб-приложений для	Виды анимации и способы	
	повышения его	ее применения.	
	доступности и визуальной		
FIX 10.4	привлекательности		**
ПК 12.4.	Подключать и настраивать	Основные показатели	Устанавливать и
	системы мониторинга	использования Веб-	настраивать веб-серверы,
	работы Веб-приложений и	приложений и способы их	СУБД для организации
	сбора статистики его	анализа.	работы веб-приложений.
	использования.	Регламенты работ по	Использовать
	Устанавливать и	резервному копированию и	инструментальные
	настраивать веб-сервера,	развертыванию резервной	средства контроля версий
	СУБД для организации	копий веб-приложений.	и баз данных.
	работы веб-приложений	Способы и средства	Проводить работы по
	Работать с системами	мониторинга работы веб-	резервному копированию
	Helpdesk.	приложений.	веб-приложений.
	Выяснять из беседы с	Методы развертывания	Выполнять регистрацию и
	заказчиком и понимать	веб-служб и серверов.	обработку запросов
	причины возникших	Принципы организации	Заказчика в службе
	аварийных ситуаций с	работы службы	технической поддержки.
	информационным	технической поддержки.	
	ресурсом.	Общие основы решения	
	Анализировать и решать	практических задач по	
	типовые запросы	созданию резервных	
	заказчиков.	копий.	
	Выполнять регламентные		
	процедуры по		
	резервированию данных.		
	Устанавливать		
	прикладное программное		
	обеспечение для		
	резервирования веб-		
	приложений.		
ПК 12.5.	Выполнять отладку и	Сетевые протоколы и	Использовать
	тестирование	основы web-технологий.	инструментальные
	программного кода (в том	Современные методики	средства контроля версий
	числе с использованием	тестирования эргономики	и баз данных, учета
	инструментальных	пользовательских	дефектов.
	средств).	интерфейсов.	Тестировать веб-
	Выполнять оптимизацию и	Основные принципы	приложения с точки
	рефакторинг	отладки и тестирования	зрения логической
	программного кода.	программных продуктов.	целостности.
	Кодировать на скриптовых	Методы организации	Тестировать интеграцию
	языках программирования.	работы при проведении	веб-приложения с
	Тестировать веб-	процедур тестирования.	внешними сервисами и
	приложения с	Возможности	учетными системами.
	1	используемой системы	
L	l	Helioniba Jamon Cherembi	

			Г
	использованием тест-	контроля версий и	
	планов.	вспомогательных	
	Применять инструменты	инструментальных	
	подготовки тестовых	программных средств для	
	данных.	обработки исходного	
	Выбирать и	текста программного кода.	
	комбинировать техники	Регламент использования	
	тестирования веб-	системы контроля версий.	
	приложений.	Предметную область	
	Работать с системами	проекта для составления	
	контроля версий в	тест-планов.	
	соответствии с		
	регламентом		
	использования системы		
	контроля версий.		
	Выполнять проверку веб-		
	приложения по техническому заданию.		
ПК 12.6.	D	Характеристики, типы и	Публиковать веб-
11K 12.0.	Выбирать хостинг в соответствии с	виды хостингов.	приложения на базе
	параметрами веб-	Методы и способы	хостинга в сети Интернет.
	приложения.	передачи информации в	Accimina b cein rinicphei.
	Составлять	сети Интернет.	
	сравнительную	Устройство и работу	
	характеристику хостингов.	хостинг-систем.	
ПК 12.7.	Подключать и настраивать	Основные показатели	Собирать и
1110 12.7.	системы мониторинга	использования Веб-	предварительно
	работы Веб-приложений и	приложений и способы их	анализировать
	сбора статистики его	анализа.	статистическую
	использования.	Виды и методы расчета	информацию о работе
	Составлять отчет по	индексов цитируемости	веб-приложений.
	основным показателям	Веб-приложений (ТИЦ,	1
	использования Веб-	ВИЦ).	
	приложений (рейтинг,	V	
	источники и поведение		
	пользователей, конверсия		
	и др.).		
ПК 12.8.	Осуществлять аудит	Источники угроз	Обеспечивать безопасную
	безопасности веб-	информационной	и бесперебойную работу.
	приложений.	безопасности и меры по их	
	Модифицировать веб-	предотвращению.	
	приложение с целью	Регламенты и методы	
	внедрения программного	разработки безопасных	
	кода по обеспечению	веб-приложений.	
	безопасности его работы.		
ПК 12.9.	Модифицировать код веб-	Особенности работы	Модернизировать веб-
	приложения в	систем управления	приложения с учетом
	соответствии с	сайтами.	правил и норм подготовки
	требованиями и	Принципы	информации для
	регламентами поисковых	функционирования	поисковых систем
	систем.	поисковых сервисов и	
	Размещать текстовую и	особенности оптимизации	
	графическую информацию	Веб-приложений под них	
	на страницах веб-	(SEO).	1
	приложения.		Į

Редактировать НТМС-код	Методы оптимизации Веб-	
с использованием систем	приложений под	
администрирования	социальные медиа	
Проверять HTML-код на		
соответствие отраслевым		
стандартам.		

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

Освоение профессионального модуля направлено на углубленное изучение и освоение профессиональной компетенции по разработке, администрированию и защиты баз данных с учетом особенностей региона, отраслевой специфики ОАО «ЮТЭК - Региональные сети»

Корпоративные компетенции	Характеристика
КК 2. Планирование и	Эффективно планирует свою деятельность: декомпозирует
организация деятельности	задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения (по
	SMART), расставляет приоритеты по принципу важно/срочно,
	самостоятельно рассчитывает и использует необходимые
	ресурсы, самостоятельно ориентируется в соотношении
	(процент) резервов и затрат.
КК 3. Ориентация на результат	Видит конечную цель деятельности. Выполняет принятые на
	себя обязательства в срок и в полном объеме. Сталкиваясь со
	сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты
	решения и осуществляет их. Находит возможности улучшить
	полученный результат в дальнейшем.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	48	48
Курсовая работа (проект)	30	30
Самостоятельная работа	12	12
Практика, в т.ч.:	180	180
учебная	72	72
производственная	108	108
Промежуточная аттестация	18	18
Всего	288	288

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 12.112.9 ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	Раздел 1. Разработка и тестирование веб - приложений	54	54	54	42		12		
ПК 12.112.9 ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	Раздел 2. Техническое сопровождение веб - приложений	48	48	48	42		6		
ПК 12.112.9 ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	Учебная практика	36	36					36	
ПК 12.112.9 ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	Производственная практика	36	36						36
	Промежуточная аттестация	6	6						
	Всего:	180	180	102	84		18	36	36

2.3. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименован ие разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч	Код ПК, ОК
1	2	3	4
Раздел 1. Разра	аботка и тестирование веб-приложений	54	
МДК 05.01 Раз	вработка и тестирование веб-приложений	54	
Тема 1.1.	Содержание	10	
Разработка сетевых приложений	1. Основы РНР. Формы. Cookie. HTTP-заголовки ответа сервера. Сессии 2. Работа с файловой системой. Основы работы с базами данных. Связь с базами данных MySQL 3. Объектно-ориентированное программирование на РНР. PHР и XML. PHP и XML Web-services 4. Сокеты и сетевые функции. Работа с графикой. Язык сценариев JavaScript. Объектно-ориентированное программирование. jQuery. AJAX 5. PHP фреймворки. CMS. Размещение Web-сайта на сервере		ПК 12.1, ПК 12.2, ПК 12.3 ОК 01, ОК 02 КК 2, КК 3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 1.1. «Создание серверных сценариев с использованием технологии PHP»	4	ПК 12.1, ПК 12.2,
	Практическая работа № 1.2. «Организация поддержки базы данных в РНР»	2	ПК 12.3

	Практическая работа № 1.3. «Создание проекта «Интернет	4	ОК 03,
	магазин»»		OK 04,
	Практическая работа № 1.4. «Составление схем XML-документов»	2	OK 09
	Практическая работа № 1.5. «Использование языка сценариев JavaScript при создании web-сайта»	4	KK 2, KK
	Практическая работа № 1.6. «Использование библиотеки jQuery»	4	
	Практическая работа № 1.7. «Использование Фреймворка для создания сайта»	2	
	Практическая работа № 1.8. «Создание сайта на CMS»	2	
	Практическая работа № 1.9. «Администрирование сайта. Публикация сайта на бесплатном хостинге»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	12	
	Лабораторная работа «Обработка данных на форме»		
	Лабораторная работа «Организация файлового ввода-вывода»		
	Лабораторная работа «Отслеживание сеансов (session)»		
	Лабораторная работа «Разработка Web-приложения с помощью XML»		
	Лабораторная работа «Создание проекта «Регистрация»»		
	Лабораторная работа «Создание проекта «Гетистрация»» Лабораторная работа «Применение технологии АЈАХ»		
Тема 1.2.	Гаоораторная расота «применение технологии АЗАА» Содержание	2	
1ема 1.2. Методы		- ²	ПК 12.9
оптимизации	6. Введение. Продвижение сайтов. Внутренняя поисковая оптимизация (SEO). Внешняя поисковая оптимизация (SEO).		
веб	Индексация сайта. Увеличение посещаемости сайта. Конвертация		OK 01,
- приложений	трафика		OK 02
1	Трифики		KK 2, KK
	D		3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	HIC 12.0
	Практическая работа № 1.10. «Проведение общего аудита сайта:	2	ПК 12.9
	SEO, юзабилити, тексты»		OK 03,
	Практическая работа № 1.11. «Исследование способов ускорения	2	OK 04, OK 09
	загрузки сайтов»	12	
	Практическая работа № 1.12. «Проведение внутренней SEO оптимизация сайта»	2	KK 2, KK
	·	12	
	Практическая работа № 1.13. «Техническая оптимизация,	2	
	дополнительные настройки»		
	Практическая работа № 1.14. «Улучшение поведенческих	4	
	факторов»		
	ическое сопровождение веб - приложений	48	
	кническое сопровождение веб - приложений	48	
Тема 2.1.	Содержание	8	
Отладка и	1. Организация тестирования в команде разработчиков. Виды и		ПК 12.4,
тестирование	методы тестирования (в том числе автоматизированные)		ПК 12.5
веб- приложений	2. Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов		ОК 01,
приложении	тестирования. Инструментарии анализа качества программных		OK 02
	продуктов в среде разработке.	4	KK 2, KK
	3. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок. Выявление ошибок системных		3
	компонентов.		
	4. Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 2.1. «Разработка тестового сценария	2	ПК 12.4,
	проекта»		ПК 12.4,
	Практическая работа № 2.2. «Разработка тестовых пакетов»	2	OK 03,
	Практическая работа № 2.3. «Использование инструментария	2	OK 03,
	анализа качества»		OK 04,
	Практическая работа № 2.4. «Анализ и обеспечение обработки	2	OK 09
	исключительных ситуаций»	1	

	Практическая работа № 2.5. «Функциональное тестирование»	4	KK 2, KK	
	Практическая работа № 2.6. «Тестирование безопасности»	2	3	
	Практическая работа № 2.7. «Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование»	2		
	Практическая работа № 2.8. «Тестирование интеграции»	2		
	Практическая работа № 2.9. «Конфигурационное тестирование.	2		
	Тестирование установки»	_		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся			
	Практическая работа № 2.7. «Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование»	2		
	Практическая работа № 2.8. «Тестирование интеграции»	2		
	Практическая работа № 2.9. «Конфигурационное тестирование.	2		
Тема 2.2.	Тестирование установки» Содержание	4		
Технологии обеспечения безопасности веб-приложений	5. Основные принципы построения безопасных сайтов. Понятие безопасности приложений и классификация опасностей. Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению. Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений 6. Безопасная аутентификация и авторизация. Повышение привилегий и общая отказоустойчивость системы. Проверка корректности данных, вводимых пользователем. Публикация изображений и файлов. Методы шифрования. SQL- инъекции. XSS-инъекции	7	ПК 12.6, ПК 12.7 ОК 01, ОК 02 КК 2, КК	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическая работа № 2.10. «Сбор информации о web-приложении»	2	ПК 12.7, ПК 12.8	
	Практическая работа № 2.11. «Тестирование защищенности	2	OK 03,	
	механизма управления доступом и сессиями»	2	OK 04,	
	Практическая работа № 2.12. «Тестирование на устойчивость к	2	OK 09	
	атакам отказа в обслуживании»		КК 2, КК	
	Практическая работа № 2.13. «Поиск уязвимостей к атакам XSS»	2	3	
	Практическая работа № 2.14. «Поиск уязвимостей к атакам SQL-	2		
	injection»			
Учебная прак	тика	36		
Виды работ 1. Использов приложени	Виды работ 1. Использование специальных готовых технических решений при разработке веб-			
 Выполнени Использов 	ие разработки и проектирования информационных систем; ание специальных готовых технических решений при разработке веб-			
	приложений; 4. Модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки			
информаці	информации для поисковых систем;			
	ации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки			
	ии для поисковых систем; я мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет			
Производственная практика		36		
Виды работ				
1. Составление технического задания на разработку веб-проекта по ГОСТ 19.201-78. Составление модели сайта. Верстка сайта с CMS - Content Management				
	System (системы управления контентом);			
данных пол 3. Разработка	данных пользователей сайта. Извлечение, редактирование и обновление данных. 3. Разработка личного кабинета администратора сайта с учетом требований			
пользовательского интерфейса. Публикация сайта на бесплатном хостинге. Экспорт, импорт базы данных веб-приложения, загрузка базы на хостинг 4. Сбор информации о web-приложении. Тестирование валидности данных веб-				
проекта. И	тоговое зачетное занятие. Проверка дневников. Проведение общего			

	аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты. Использование Google Analytics для		
	аудита сайта. Сбор статистики с Яндекс Метрика.		
5.	Проведение внутренней SEO оптимизация сайта. Продвижение в социальных		
	сетях. Внешняя поисковая оптимизация (SEO). Составление семантического		
	ядра		
6.	Кластеризация ключевых слов и составление карты релевантности. Поиск и устранение дублей сайта, оптимизация основных тегов, поиск и удаление битых ссылок. Поиск и устранение дублей сайта, оптимизация основных тегов, поиск и удаление битых ссылок		
П	Промежуточная аттестация		
Всего		180	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств», «Эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры», «Программирования и баз данных», «Организации и принципов построения информационных систем», «Информационных ресурсов», «Разработка веб-приложений» «Студия инженерной и компьютерной графики», «Студия разработки дизайна веб-приложений», оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Оснащенные базы практики, оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн: учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0790-0. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1905248

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК,	Критерии оценки результата	Формы контроля и методы
ОК	(показатели освоенности компетенций)	оценки
ПК 12.1.	изучены требования заказчика по результатам	Экспертная оценка
	анкет и интервью; изучены типовые решения,	деятельности в ходе
	выбрано и согласовано с заказчиком одно	выполнения практических
	решение; разработано и оформлено техническое	работ, практической
	задание в соответствии с рекомендациями	подготовки, курсового

	стандартов; разделы технического задания	проектирования,
	изложены грамотно.	интерпретация результатов
ПК 12.2.	разработка веб приложение в соответствии с	собеседования и наблюдения,
	техническим заданием в среде	решение производственных
	программирования с использованием открытых	задач.
	библиотек; код оформлен с незначительными	Текущий контроль:
	отклонениями от стандартов кодирования.	- защита отчетов по
ПК 12.3.	разработка интерфейса пользователя	практическим работам;
	функционирует; приложение предварительно	- оценка заданий для
	смоделировано; использованы анимационные	самостоятельной работы
	эффекты; код оформлен с незначительными	- экспертная оценка
	отклонениями от стандартов кодирования.	демонстрируемых умений,
ПК 12.4	создание копии веб приложения, серверные	выполняемых действий в
	данные зарезервированы, веб – приложение	процессе практических
	восстановлено из резервной копии (развернуто),	занятий, учебной и
	веб-сервер настроен без существенных	производственной практики
	замечаний.	Промежуточная аттестация:
ПК 12.5.	тестирование веб – приложения в соответствии с	- экспертная оценка
	тестом- планом; результаты тестирования	выполнения практических
	сохранены в системе контроля версий;	заданий на экзамене по МДК;
	выполнена отладка приложения; результаты	- экспертная оценка отчетов по
	отладки сохранены в системе контроля версий.	учебной и производственной
ПК 12.6.	параметры размещаемого веб – приложения;	практике
	выбран и хостинг для размещения,	
	предложенного веб – приложения; предложенное	
	веб – приложение опубликовано, проверено	
FIIC 10.7	качество функционирования.	
ПК 12.7.	основные показатели работы веб-приложения;	
	подключена и настроена система мониторинга	
	работы веб-приложения и получены конкретные	
	характеристики; сделаны выводы о работе веб-	
ПК 12.8.	приложения и внесены в отчет.	
11K 12.6.	анализ источников угроз безопасности; предложены и реализованы меры защиты; код	
	сайта и папки проанализированы на предмет	
	наличия вредоносных программ.	
ПК 12.9.	модифицирование кода веб-приложения с	
1110 12.7.	помощью системы администрирования; получен	
	работоспособный вариант с некоторыми	
	недостатками; проверена работоспособность	
	кода и сделан вывод о результатах оптимизации.	
	система мониторинга работы сайта подключена и	
	настроена; выполнен сбор статистики;	
	составлены грамотные тексты для ссылок для	
	размещения на сайтах партнеров и в	
	справочниках.	
OK 01	Обоснованность планирования учебной и	
	профессиональной деятельности;	
	соответствие результата выполнения	
	профессиональных задач эталону (стандартам,	
	образцам, алгоритму, условиям, требованиям или	
	ожидаемому результату);	
	степень точности выполнения поставленных	
	задач.	
OK 02	полнота охвата информационных источников;	

	скорость нахождения и достоверность
	информации;
	обновляемость и пополняемость знаний,
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	влияющих на результаты учебной и
	производственной деятельности.
OK 05	демонстрация навыков грамотно общения и
	оформление документации на государственном
	языке Российской Федерации, принимая во
	внимание особенности социального и
	культурного контекста
ОК 09	демонстрация умений понимать тексты на
	базовые и профессиональные темы;
	- составлять необходимую документацию на
	государственном и иностранном языках

Приложение 1.6 к ОПОП-П по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.06 РАЗРАБОТКА ДИЗАЙНА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 70
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ79
2.1. Трудоемкость освоения модуля
2.2. Структура профессионального модуля
2.3. Содержание профессионального модуля
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ84
3.1. Материально-техническое обеспечение
3.2. Учебно-методическое обеспечение
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.05 РАЗРАБОТКА ДИЗАЙНА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Основы разработки дизайна вебприложений».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Обоснование часов вариативной части ОПОП-П: Освоение профессионального модуля направлено на углубленное изучение и освоение профессиональной компетенции по разработке, администрированию и защиты баз данных с учетом особенностей региона, отраслевой специфики ОАО «ЮТЭК - Региональные сети»

Код ОК,	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК			
OK 01	распознавать задачу и/или	актуальный	
	проблему в	профессиональный и	
	профессиональном и/или	социальный контекст, в	
	социальном контексте,	котором приходится	
	анализировать и выделять	работать и жить	
	её составные части	структура плана для	
	определять этапы решения	решения задач, алгоритмы	
	задачи, составлять план	выполнения работ в	
	действия, реализовывать	профессиональной и	
	составленный план,	смежных областях	
	определять необходимые	основные источники	
	ресурсы	информации и ресурсы для	
	выявлять и эффективно	решения задач и/или	
	искать информацию,	проблем в	
	необходимую для	профессиональном и/или	
	решения задачи и/или	социальном контексте	
	проблемы	методы работы в	
	владеть актуальными	профессиональной и	
	методами работы в	смежных сферах	
	профессиональной и	порядок оценки	
	смежных сферах	результатов решения задач	
	оценивать результат и	профессиональной	
	последствия своих	деятельности	
	действий (самостоятельно		

	или с помощью		
	наставника)		
ОК 02	определять задачи для	номенклатура	
OK 02	поиска информации,	информационных	
	планировать процесс	источников, применяемых	
	поиска, выбирать	в профессиональной	
	необходимые источники	деятельности	
	информации	приемы структурирования	
	выделять наиболее		
		информации	
	значимое в перечне	формат оформления	
	информации,	результатов поиска	
	структурировать	информации	
	получаемую информацию,	современные средства и	
	оформлять результаты	устройства	
	поиска	информатизации, порядок	
	оценивать практическую	их применения и	
	значимость результатов	программное обеспечение	
	поиска	в профессиональной	
	применять средства	деятельности, в том числе	
	информационных	цифровые средства	
	технологий для решения	психологические основы	
	профессиональных задач	деятельности коллектива	
	использовать современное		
	программное обеспечение		
	в профессиональной		
	деятельности		
	использовать различные		
	цифровые средства для		
	решения		
074.07	профессиональных задач		
OK 05	грамотно излагать свои	правила построения	
	мысли и оформлять	устных сообщений	
	документы по	особенности социального	
	профессиональной	и культурного контекста	
	тематике на		
	государственном языке		
	проявлять толерантность в		
	рабочем коллективе		
ОК 09	понимать общий смысл	правила построения	
	четко произнесенных	простых и сложных	
	высказываний на	предложений на	
	известные темы	профессиональные темы	
	(профессиональные и	основные	
	бытовые), понимать	общеупотребительные	
	тексты на базовые	глаголы (бытовая и	
	профессиональные темы	профессиональная	
	участвовать в диалогах на	лексика)	
	знакомые общие и	лексический минимум,	
	профессиональные темы	относящийся к описанию	
	строить простые	предметов, средств и	
	высказывания о себе и о	процессов	
	своей профессиональной	профессиональной	
	деятельности	деятельности	
	кратко обосновывать и	особенности	
	объяснять свои действия	произношения	
	(текущие и планируемые)		
			•

	писать простые связные	правила чтения текстов	
	сообщения на знакомые	профессиональной	
	или интересующие	направленности	
	профессиональные темы	nanpassiennieern	
ПК 13.1.	Создавать дизайн с	Нормы и правила выбора	Разрабатывать эскизы
	применением	стилистических решений.	веб-приложения.
	промежуточных эскизов,	Способы создания эскиза,	Разрабатывать схемы
	прототипов, требований к	схем интерфейса и	интерфейса веб-
	эргономике и технической	прототипа дизайна по	приложения.
	эстетике.	предоставляемым	Разрабатывать прототип
	Учитывать существующие	инструкциям и	дизайна веб-приложения.
	правила корпоративного	спецификациям.	Разрабатывать дизайн
	стиля.	Правила поддержания	веб-приложений в
	Придерживаться	фирменного стиля, бренда	соответствии со
	оригинальной концепции	и стилевых инструкций.	стандартами и
	дизайна проекта и	Стандарт UIX - UI	требованиями заказчика.
	улучшать его визуальную	&UXDesign.	Разрабатывать интерфейс
	привлекательность.	Инструменты для	пользователя для веб-
	Разрабатывать интерфейс	разработки эскизов, схем	приложений с
	пользователя для веб-	интерфейсов и прототипа	использованием
	приложений с	дизайна веб-приложений.	современных стандартов.
	использованием		
FHC 10.0	современных стандартов.		<i>*</i>
ПК 13.2.	Выбирать наиболее	Нормы и правила выбора	Формировать требования
	подходящее для целевого	стилистических решений.	к дизайну веб-
	рынка дизайнерское	Вопросы, связанные с	приложений.
	решение. Учитывать существующие	когнитивными,	
	правила корпоративного	социальными,	
	правила корпоративного стиля.	культурными, технологическими и	
	Анализировать целевой	экономическими	
	рынок и продвигать	условиями при разработке	
	продукцию, используя	дизайна.	
	дизайн веб-приложений.	Государственные	
	Осуществлять анализ	стандарты и требования к	
	предметной области и	разработке дизайна веб-	
	целевой аудитории.	приложений.	
		Стандарт UIX - UI	
		&UXDesign.	
		Современные тенденции	
		дизайна.	
		Ограничения,	
		накладываемые	
		мобильными устройствами	
		и разрешениями экранов	
		при просмотре веб-	
		приложений.	
ПК 13.3.	Создавать, использовать и	Современные методики	Разрабатывать
	оптимизировать	разработки графического	графические макеты для
	изображения для веб-	интерфейса.	веб-приложений с
	приложений.	Требования и нормы	использованием
	Создавать «отзывчивый»	подготовки и	современных стандартов.
	дизайн, отображаемый	использования	Создавать, использовать и
	корректно на различных	изображений в сети	оптимизировать
	устройствах и при разных	Интернет.	изображения для веб –
	разрешениях.		приложений.

Использовать	Принципы и методы	
специальные графические	адаптации графики для	
редакторы.	Веб-приложений.	
Интегрировать в готовый	Ограничения,	
дизайн-проект новые	накладываемые	
графические элементы, не	мобильными устройствами	
нарушая общей	и разрешениями экранов	
концепции.	при просмотре Веб-	
	приложений.	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

Освоение профессионального модуля направлено на углубленное изучение и освоение профессиональной компетенции по разработке, администрированию и защиты баз данных с учетом особенностей региона, отраслевой специфики ОАО «ЮТЭК - Региональные сети»

Корпоративные компетенции	Характеристика
КК 3. Ориентация на результат	Видит конечную цель деятельности. Выполняет принятые на
	себя обязательства в срок и в полном объеме. Сталкиваясь со
	сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты
	решения и осуществляет их. Находит возможности улучшить
	полученный результат в дальнейшем.
КК 4. Построение отношений /	Инициативен в установлении новых контактов, выстраивает
эффективная коммуникация	честные и открытые взаимоотношения. Придерживается
	установленных правил, поддерживает атмосферу
	сотрудничества, внимателен к другим, располагает к себе. В
	трудных ситуациях общения, при возникновении разногласий,
	сохраняет спокойствие и выдержку, стремится контролировать
	собственные эмоциональные проявления. Четко и ясно
	формулирует свое мнение. Логично выстраивает
	последовательность изложения, обосновывает свою позицию.
КК 5. Работа в условиях	Реагирует на изменения в рабочих процессах и других условий,
неопределенности	оказывающих влияние на выполнение рабочих задач, а также
	умение принимать решение в условиях недостатка
	информации.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки	
Учебные занятия	48	48	
Курсовая работа (проект)	30	30	
Самостоятельная работа	12	12	
Практика, в т.ч.:	180	180	

учебная	72	72
производственная	108	108
Промежуточная аттестация	18	18
Всего	288	288

2.2. Структура профессионального модуля

	итури профессионильного								
Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 13.113.3 ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	Раздел 1. Проектирование и разработка интерфейсов пользователя	76	76	76	60		10		
ПК 13.113.3 ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	Раздел 2. Графический дизайн и мультимедиа	80	80	80	62		12		
ПК 13.113.3 ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	Учебная практика	36	36					36	
	Промежуточная аттестация	6	6					-	
	Всего:	198	198	156	122		22	36	

2.3. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименован ие разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч	Код ПК, ОК
1	2	3	4
Раздел 1. Проє	ектирование и разработка интерфейсов пользователя	76	
МДК 12.01. П	ооектирование и разработка интерфейсов пользователя	76	
Тема 1.1.	Содержание	10	
Основы web-	1. Интернет, всемирная паутина. Web-сайт, Web- страница,		ПК 13.1
технологий.	web-сервер. Основные этапы разработки сайта. Модели		ОК 01,
	организации сайта: линейная организация, иерархия, решетка.		OK 02
	Удобство использования и структуры сайта. Выбор структуры		KK 3, KK
	и типа сайта.		4
	2. Введение. Язык разметки HTML. Синтаксис HTML		
	Гиперссылки. Списки. Таблицы. Использование изображений		
	на странице. Форматирование текста и фона		

3. Типы формата web-страниц: «резиновый» дизайн; «к верху	
от сгиба»; панорамные страницы; подгон страницы. Выбор	
формата и типа сайта. Логическое форматирование.	
Физическое форматирование	
4. Каскадные таблицы стилей (CSS). Спецификация CSS.	
Классы. Использование стилей при создании сайта. Элементы	
и атрибуты HTML5 и структура страницы Селекторы в	
HTML5. Использование свойств CSS2 и CSS3	
5. Вёрстка страниц веб-сайта CSS-фреймворки. Динамический	
CSS (на примере LESS). Размещение сайта на сервере и	
поддержка сайта. Язык сценариев JavaScript	
В том числе практических занятий и лабораторных работ	
Практическая работа №1. Составление технического задания 2	ПК 13.1
на разработку web-сайта	OK 04,
Практическая работа №2. Определение цели сайта.	OK 09
Определение содержания сайта. Формирование структуры	КК 3, КК
сайта	5
	-
создании web- страниц	
Практическая работа №4. Оптимизация web-страниц 2	
Практическая работа №5. Создание формы на html-странице. 2	
Практическая работа №6. Табличная вёрстка 2	
Практическая работа №7. Создание фреймовой структуры 2	
сайта	
Практическая работа №8. Форматирование web-страниц с 2	
использованием каскадных таблиц стилей.	
Практическая работа №9. Динамические эффекты с	
использованием CSS	
Практическая работа №10. Оптимизация web-страниц с 2	
использованием фреймов	
Практическая работа №11. Использование языка сценариев 2	
JavaScript при создании web-сайта	
Практическая работа №12. Текстовые динамические эффекты с 2	
JavaScript	
В том числе самостоятельная работа обучающихся 6	
В том числе самостоятельная расота обучающихся	
T	
Практическая работа №13. Создание анимированных кнопок с	
JavaScript	
Практическая работа №14. Подготовка и оптимизация графики	
на web-странице	
Практическая работа №15. Создание баннера для web-	
страницы	
Практическая работа №16. Оптимизация и представление	
готового сайта. Публикация сайта на серверах	
	THE 12.1
е b-дизайн 6. WEB-дизайн. Способности необходимые web-дизайнеру.	ПК 13.1
Специализация в web-дизайне	ОК 01,
7. Два типа графики на web-сайтах. Имена файлов. Цветовой	OK 02
круг. Модели цвета	KK 3, KK
8. Цвет в дизайне. Фоновые цвета. Визуализация элементов	4
интерфейса	
В том числе практических занятий и лабораторных работ	
Практическая работа №18. Разработка эскизов веб-приложения 2	ПК 13.1
1 1 1	
Практическая работа №19. Создание программы проверки 2	OK 04,
полномочий пользователя	OK 09
T 1000 C " " " "	
Практическая работа №20. Словарь схемы сайта. Логическая 2	KK 3, KK
схема сайта	KK 3, KK 5
схема сайта	

Компьютерн ая 1. Введение в компьютерную графику. Виды компьютерной графики. Соответствие цветов и управление цветом. Модели ПК 13.2 ОК 01,				
Определение модели верхнего уровия. Анализ диаграммы последовительностей Практическая работа №24. Пользовительский интерфейс средствами CSS Практическая работа №25. Разработка прототина дизайна веблариложения Практическая работа №26. Разработка схемы интерфейса пеблариложения Практическая работа №27. Разработка дизайна домашней страницы В том числе самостоятельная работа обучающихся Практическая работа №28. Взаимодействие пользователя с сайтом Практическая работа №28. Взаимодействие пользователя с сайтом Практическая работа №29. Визуализация элементов интерфейса Практическая работа №29. Визуализация элементов Вом МТК 12.07 графический дизайн и мультимедиа 80 МТК 12.07 графический дизайн и пракрамение побрастей и упракление ветом. Модели представления пракление бългения и пракление ветом. Модели представления пракление бългения и пракление виструментов выделения графических элементов дизайн и тражение видетрументов выделения работа № 1. Соловние инструментов выделения 2 ПК 13.3 гражине выдельны профекты. Текстовный дизайн в странине графических умементов на странине графическая работа № 2. Создание коллажей. Фотомонтаж 2 КК 3, КК 4 Практическая работа № 5. Размещение графических умементов на странии е заменты программы. Интерфейс пользователя дилайния и изменение положения прафических форматов 4 Практическая работа № 6. Работа обучающихся дистемы практических фотомонтам дистемы дилайний			2	
Определение модели верхнего уровия. Анализ диаграммы последовительностей Практическая работа №24. Пользовительский интерфейс средствами CSS Практическая работа №25. Разработка прототина дизайна веблариложения Практическая работа №26. Разработка схемы интерфейса пеблариложения Практическая работа №27. Разработка дизайна домашней страницы В том числе самостоятельная работа обучающихся Практическая работа №28. Взаимодействие пользователя с сайтом Практическая работа №28. Взаимодействие пользователя с сайтом Практическая работа №29. Визуализация элементов интерфейса Практическая работа №29. Визуализация элементов Вом МТК 12.07 графический дизайн и мультимедиа 80 МТК 12.07 графический дизайн и пракрамение побрастей и упракление ветом. Модели представления пракление бългения и пракление ветом. Модели представления пракление бългения и пракление виструментов выделения графических элементов дизайн и тражение видетрументов выделения работа № 1. Соловние инструментов выделения 2 ПК 13.3 гражине выдельны профекты. Текстовный дизайн в странине графических умементов на странине графическая работа № 2. Создание коллажей. Фотомонтаж 2 КК 3, КК 4 Практическая работа № 5. Размещение графических умементов на странии е заменты программы. Интерфейс пользователя дилайния и изменение положения прафических форматов 4 Практическая работа № 6. Работа обучающихся дистемы практических фотомонтам дистемы дилайний			2	
последовательностей Практическая работа №24. Пользовательский интерфейс средствами CSS Практическая работа №25. Разработка прототипа дизайна веб- приложения Практическая работа №27. Разработка схемы интерфейса веб- приложения Практическая работа №27. Разработка дизайна домашней страницы Втом числе самостоятельная работа обучающихся Практическая работа №28. Взаимодействие пользователя с сайтом Практическая работа №29. Визуализация элементов интерфейса Практическая работа №30. Аудит юзабилити web-сайта, тестирование и документирование Тестирование и документирование В В О				
Практическая работа №24. Пользовательский интерфейс средствами CSS Практическая работа №25. Разработка прототипа дизайна пеб- приножения Практическая работа №27. Разработка дизайна домашней 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1				
ределнами СSS Практическая работа №25. Разработка прототипа дизайна веб- приложения Практическая работа №26. Разработка схемы интерфейса веб- приложения Практическая работа №27. Разработка схемы интерфейса веб- приложения Практическая работа №28. Взаимодействие пользователя с сайтом Практическая работа №29. Визуализация элементов интерфейса Практическая работа №20. Аудит козабилити web-сайта, тестирование и документирование 6 Раздел 2. Графический дизайн и мультимедия МДК 12.02 Графический дизайн и мультимедия МДК 12.02 Графический дизайн и мультимедия 7 Совержание В обминьотерн В 1. Введение в компьютерную графику. Виды компьютерной графики. Соответствие пнетов и управление петом. Модели прастакления циста на компьютере, Форматы хранения прастакления циста на компьютере, Форматы хранения прастакления циста на компьютере. Форматы хранение графических изображений. 2. Инструменты управления параметрами заливки. Применение специальных эффектов. Ресковый дизайн практическая работа № 1. Осмоение инструментов выделения и транформации областей. Рисование и раскраска Практическая работа № 2. Создание коллажей. Фотомонтаж 1 Практическая работа № 3. Создание коллажей. Фотомонтаж 2 ОК 03, Практическая работа № 4. Корректировка цифровых фотографий В том числе самостоятельная работа обучающихся Практическая работа № 5. Размещение графических заментов на странине Практическая работа № 6. Работа с библиотеками графических форматов 1 Практическая работа № 6. Работа с библиотеками графических форматов 2 Ок 04, КК 3, КК 4. Черефейсы пользователя—дизайнера 4. Практическая работа № 6. Работа с библиотеками графических форматов 1 Практическая работа № 6. Работа с библиотеками графических форматов 2 Ок 04, КК 3, КК 4. Втом числе паметорынах объестов. Инструменты для объектов. Инструменты для			2	
Практическая работа №25. Разработка прототива дизайна веб- приложения Практическая работа №26. Разработка схемы интерфейса пеб- приложения Практическая работа №27. Разработка дизайна доманией страницы В том числе самостоительная работа обучающихся Практическая работа №28. Взаимодействие пользователя с сайтом Практическая работа №29. Визуализация элементов интерфейса Практическая работа №30. Аудит юзабилити web-сайта, тестирование и документирование В том числе евраби № 30. Аудит юзабилити web-сайта, тестирование и документирование В том числе практический дизайн и мультимедия Компьютерн прафический дизайн и мультимедия Совержание 1. Введение в компьютерную графику. Вяды компьютерной графики. Соответствие претов и управление претом. Модели представления цента на компьютере. Форматы хранения графических изображений. Совержание 2. Инструменты управления параметрами заливки. Применение специальных эффектов. Управление объектами с помощью диснетчера слоев. Съредства для отображения на странище графических элементов В том числе практических заиятий и лабораторных работ Практическая работа № 1. Освоение инструментов выделения и трансформации областей. Рисование инструментов выделения и траническая работа № 2. Создание текстовых объектов. 2 ОК 04, ОК 09 Практическая работа № 3. Создание келонамей. Фотомонтаж 2 ПК 13.3 ОК 03, Практическая работа № 4. Корректировка шифровых фотографий В том числе самостоятельная работа обучающихся Практическая работа № 5. Размещение графических элементов и а странице Практическая работа № 6. Работа с библиотеками графических форматов Совержание 1. Преобразование ствандартных объектов. Инструменты для создания объектов. Трансформация и изменение положения объектов. Изменение форм объектов, Инструменты для создания объектов. Трансформация и изменение положения прафики. Редактор резарбота и мультимедийного контента. Утраряяющие элементы программы. Интерфейс пользователя—дизайнера 1. Преобразование ствандартных объектов. Инструменты для объектов. Инструменты для объектов. Тр		• • • • • • • • • • • • • • • • • • •		
Практическая работа №26. Разработка схемы интерфейса веб- прилюжения Практическая работа №27. Разработка дизайна домашней страницы В том числе самостоятельная работа обучающихся Практическая работа №28. Взаимодействие пользователя с сайтом Практическая работа №29. Визуализация элементов интерфейса Практическая работа №30. Аудит юзабилити web-сайта, тестирование и документирование 6 Раздел 2. Графический дизайн и мультимедия 80 МДК 12.0 Трафический дизайн и мультимедия 80 Тема 2.1. Компьютери ви прафика. Соответствие цветов и управление цветом. Модели представления цвета на компьютере. Форматы хранения графический упображений. 2. Инструменты управление объектами с помощью диспетичера слоса. Средства диз отображения на странице графический элементов В том числе самостоятельная работа № 2. Создание текстовых объектов. Практическая работа № 1. Освоение инструментов выделения и трансформации областей. Рисование и раскраска Практическая работа № 2. Создание текстовых объектов. 1 Практическая работа № 2. Создание текстовых объектов. 2 ОК 04, Текстовые эффекты. Текстовый дизайн Практическая работа № 5. Создание пекстовых объектов. 2 ОК 04, Практическая работа № 5. Размещение графических элементов В том числе самостоятельная работа обучающихся Практическая работа № 5. Размещение графических элементов на странице Практическая работа № 5. Размещение графических элементов на странице Практическая работа № 5. Размещение графических элементов на странице Практическая работа № 5. Размещение графических элементов на странице Практическая работа № 6. Работа с библиотеками графических объектов. 8 Том числе самостоятельная работа который графики. Редактор векторной графики. Редактор разработки мультимедийного контента . Управляющие элементы протраммы. Интерфейс пользователь; лизайн профики. Редактор векторной прафики. Редактор разработки мультимедийного контента . Управляющие элементы протраммы. Интерфейс пользователь; лизайно прафики. Редактор векторной графики. Редактор векторной графики. Редактор векторной графики. Ред		•	2	
Практическая работа №26. Разработка схемы интерфейса веб- приложения Практическая работа №27. Разработка дизайна доманней ЕВ том числе самостоятельная работа обучающихся Практическая работа №28. Взаимодействие пользователя с сайтом Практическая работа №29. Визуализация элементов интерфейса Практическая работа №30. Аудит юзабилити web-сайта, тестирование и документирование Раздел 2. Графический дизайн и мультимедиа МДК 12.02 Графический дизайн и мультимедиа МДК 12.02 Графический дизайн и мультимедиа Во Тема 2.1. Содержание Пваедение в компьютерную графику. Виды компьютерной графика прафики. Соответствие пистов и управление практом. Модели представления цвета на компьютере. Форматы хранения графических изображений. 2. Инструменты управление праметрами заливки. Применение специальных эффектов. Управление объектами с помощью диспетчера слове. Средства для отображения на странице графических элементов В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа № 2. Создание текстовых объектов. 2. ПК 13.3 и траноформации областей. Рисование и раскраска Практическая работа № 3. Создание компажей. Фотомонтаж 2. КК 3, КК Практическая работа № 3. Создание компажей. Фотомонтаж 2. КК 3, КК Практическая работа № 3. Создание компажей. Фотомонтаж 4. Практическая работа № 5. Размещение графических элементов на страниие Практическая работа № 5. Размещение графических элементов на страниие Практическая работа № 6. Работа с библиотеками графических форматов Тема 2.2. Векторная графика 1. Преобразование стандартных объектов. Инструменты для создания объектов. Трансформация и изменение положения объектов. Недактор разработки мультимедийного контента Управляющие элементы программы. Интерфейс пользователя_дизайнера 4. Преобразование стандартных объектов. Инструменты для создания объектов. Трансформация и изменение положения прафики. Редактор разработки мультимедийного контента ОК 02 КК 3, КК 4 1. Прастическая работа № 6. Работа с текстовым объектов. Инструменты для создания объектов. Трансформация и изменение полож				
приложения			2	
Практическая работа №27. Разработка дизайна домашней страницы		<u> </u>		
Втом числе самостоятельная работа обучающихся 4 Практическая работа №28. Взаимодействие пользователя с сайтом Практическая работа №29. Визуализация элементов 1 1 1 1 1 1 1 1 1		-	2	
Практическая работа №28. Взаимодействие пользователя с сайтом		•		
Практическая работа №28. Взаимодействие пользователя с сайтом		В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	
Сайтом Практическая работа №29. Визуализация элементов Интерфейса Практическая работа №30. Аудит юзабилити web-сайта, тестирование и документирование 6				
Практическая работа №29. Визуализация элементов интерфейса Практическая работа №30. Аудит юзабилити web-сайта, тестирование и документирование В 80 МДК 12.02 Графический дизайн и мультимедиа МДК 12.02 Графический дизайн и мультимедиа В 7 Содержание В 80 Тема 2.1. Компьютерна 1. Введение в компьютерную графику. Виды компьютерной графики. Соответствие цветов и управление шветом. Модели представления пвета на компьютере. Форматы хранения графики. Соответствие цветов и управления представления представления представления объектов. Трафики изображений. 2. Инструменты управления параметрами заливки. Применение специальных эфектов. Управление объектами с помощью диспетчера споев. Средства для отображения на странице графических элементов В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа № 1. Освоение инструментов выделения и транеформации областей. Рисование и раскраска и траническая работа № 2. Создание текстовых объектов. 2 ОК 03, ОК 03, Практическая работа № 3. Создание коллажей. Фотомонтаж 2 Практическая работа № 3. Создание коллажей. Фотомонтаж 2 Практическая работа № 4. Корректировка цифровых фотогорафий В том числе самостоятельная работа обучающихся 4 Практическая работа № 6. Работа с библиотеками графических элементов на странице Практическая работа № 6. Работа с библиотеками графических форматов Тема 2.2. В том числе самостоятельная работа обучающихся и практическая работа № 6. Работа с библиотеками графических элементов на странице практическая работа № 6. Работа с библиотеками графических управления программы. Интерфейса пользователя дизайнера 4. Преобразование стандартных объектов. Практическая работа № 6. Работа с библиотеками графических домонать для создания объектов. Практическая работа № 7. Освоение интерфейса векторного редакторых работ Практическая работа № 7. Освоение интерфейса векторного редакторых работ Практическая работа № 8. Освоение интерфейса векторного редакторых работ Практическая работа № 8. Освоение приемов работы со слоями. 2 ОК 03, ОК 03,				
Витерфейса Практическая работа №30. Аудит юзабилити web-сайта, тестирование и документирование 80				
Практическая работа №30. Аудит юзабилити web-сайта, тестирование и документирование 6		•		
Тестирование и документирование 6				
жзамен 6 Раздел 2. Графический дизайн и мультимедия 80 МДК 12.02 Графический дизайн и мультимедия 80 Тема 2.1. (компьютери дая Содержание 6 Компьютери дая ПК 13.2 ПК 13.2 компьютери дая Прафика. Соответствие цветов и управление цветом. Модели представления цвета на компьютере. Форматы хранения представления цвета на компьютере. Форматы хранения предетавления управления параметрами заливки. Применение специальных эффектов. Управления параметрами заливки. Применение специальных эффектов. Управление объектами с помощью диспетчера слоев. Средства для отображения на странице графических элементов 4 В том числе практическая работа № 1. Освоение инструментов выделения и трансформации областей. Рисование и раскраска 2 ПК 13.3 Практическая работа № 2. Создание текстовых объектов. Трансмуская работа № 2. Создание коллажей. Фотомонтаж дажитическая работа № 3. Создание коллажей. Фотомонтаж дажитическая работа № 4. Корректировка цифровых дажитическах форматов 2 ОК 04, ОК 09 КК 3, КК 3 рактическая работа № 5. Размещение графических элементов на странице 4 Практическая работа № 5. Размещение графических элементов на странице 4 Практическая работа № 6. Работа с библиотеками графических элементов на странице. Практическая работа № 6. Работа с библиотеками графических элементов на странице. Работа с текстовыми блюками. Интерфейс пользователя-дизайнера 6 11К 13.3				
Раздел 2. Графический дизайн и мультимедиа МДК 12.02 Графический дизайн и мультимедиа Компьютерн ая графика П. Введение в компьютерную графику. Виды компьютерной графики. Соответствие цветов и управление цветом. Модели представления цвета на компьютере. Форматы хранения графика Графика Представления цвета на компьютере. Форматы хранения графических изображений. 2. Инструменты управления параметрами заливки. Применение специальных эффектов. У правление объектами с помощью диспетчера слоев. Соедства для отображения на странице графических элементов В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа № 1. Освоение инструментов выделения и трансформации областей. Рисование и раскраска Практическая работа № 2. Создание коллажей. Фотомонтаж Текстовые эффекты. Текстовый дизайн Практическая работа № 3. Создание коллажей. Фотомонтаж В том числе самостоятельная работа обучающихся Практическая работа № 5. Размещение графических элементов на странице Практическая работа № 5. Размещение графических элементов на странице Практическая работа № 6. Работа с библиотеками графических форматов Тема 2.2. Векториая графика. З особенности векторной графики. Редактор векторной графики. Редактор разработки мультимедийного контента . Управляющие элементы программы. Интерфейс пользователя-дизайнера 3. Особенности векторной графики. Редактор векторной графики. Редактор разработки мультимедийного контента . Управляющие элементы программы. Интерфейс пользователя-дизайнера 4 Преобразование стандартных объектов. Инструменты для создания объектов. Трансформация и изменение положения объектов. Изменение форм объектов. Инструменты для создания объектов. Трансформация и изменение положения параметрами контура. Работа с текстовыми блоками. В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа № 7. Освоение интерфейса векторного редактора. Создание простейших изображений Практическая работа № 8. Освоение приемов работы со слоями. 2 ОК 03, ОК 04,	экзамен		6	
МДК 12.02 Графический дизайн и мультимедия 80 Тема 2.1. (Компьютерная из прафики. Виды компьютерной графики. Соответствие цветов и управление цветом. Модели представления цвета на компьютере. Форматы хранения графических элобментов. Управление объектами с помощью диспетчера споев. Средства для отображений. КК 3, КК 2. Инструменты управления параметрами заливки. Применение специальных эффектов. Управление объектами с помощью диспетчера споев. Средства для отображения на странице графических эломентов 4 В том числе практическия занятий и лабораторных работ Практическая работа № 1. Освоение инструментов выделения и трансформации областей. Рисование и раскраска 2 ПК 13.3 Практическая работа № 2. Создание текстовых объектов. Текстовые эффекты. Текстовый дизайн 2 ОК 04, ОК 09 Практическая работа № 3. Создание коллажей. Фотомонтаж фотографий 2 КК 3, КК В том числе самостоятельная работа обучающихся фотографий 4 4 Практическая работа № 5. Размещение графических элементов на странице 4 4 Практическая работа № 5. Размещение графических элементов на странице 6 1 Тема 2.2. Векторная пработы векторной графики. Редактор векторной графики. Редактор векторной графики. Редактор векторной графики. Редактор разработки мультимедийного контента . Управляющие элементы программы. Интерфейс пользоватие стандартных объектов. Инструменты для создания программы. Втом числе практических занятий и лабораторных раб	Раздел 2. Граф	рический дизайн и мультимедиа	80	
Тема 2.1. Компьютери ав Па Ведение в компьютерную графику. Виды компьютерной графики. Соответствие цветов и управление цветом. Модели представления цвета на компьютере. Форматы хранения графических изображений. 2. Инструменты управления параметрами заливки. Применение специальных эффектов. Управление объектами с помощью диспетчера слоев. Средства для отображения на странице графических элементов В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа № 1. Освоение инструментов выделения и транеформации областей. Рисование и раскраска Практическая работа № 2. Создание текстовых объектов. Текстовые эффекты. Текстовый дизайн Практическая работа № 4. Корректировка цифровых фотографий В том числе самостоятельная работа обучающихся Практическая работа № 5. Размещение графических элементов на странице Практическая работа № 6. Работа с библиотеками графических форматов Тема 2.2. Векторная графики. Редактор векторной графики. Редактор разработки мультимедийного контента . Управляющие элементы программы. Интерфейс пользователя-дизайнера 4. Преобразование стандартных объектов. Инструменты для создания объектов. Трансформация и изменение положения объектов. Изменение форм объектов, инструменты управления параметрами контура. Работа с текстовыми блоками. В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа № 7. Освоение интерфейса векторного редактора. Создание простейших изображений Практическая работа № 8. Освоение интерфейса векторного редактора. Создание простейших изображений Практическая работа № 7. Освоение интерфейса векторного редактора. Создание простейших изображений Практическая работа № 8. Освоение интерфейса векторного об 0К 03, 0К 04,			80	
рафика графика графических изображений. 2. Инструменты управления параметрами заливки. Применение специальных эффектов. Управление объектами с помощью диспетчера слоев. Средства для отображения на странице графических элементов В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа № 1. Освоение инструментов выделения и трансформации областей. Рисование и раскраска практическая работа № 2. Создание текстовых объектов. Текстовые эффекты. Текстовый дизайн Практическая работа № 3. Создание коллажей. Фотомонтаж Трактическая работа № 4. Корректировка цифровых фотографий В том числе самостоятельная работа обучающихся Практическая работа № 5. Размещение графических элементов на странице Практическая работа № 6. Работа с библиотеками графических форматов Тема 2.2. Векторная графика Тема 2.2. Содержание З. Особенности векторной графики. Редактор векторной графики. Редактор разработки мультимедийного контента Управляющие элементы программы. Интерфейс пользователя-дизайнера 4. Преобразование стандартных объектов. Инструменты для создания объектов. Трансформация и изменение положения объектов. Изменение форм объектов, инструменты для создания объектов. Трансформация и изменение положения объектов. Изменение форм объектов, инструменты управления параметрами контура. Работа с текстовыми блоками. В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа № 7. Освоение интерфейса векторного редактора. Создание простейших изображений Практическая работа № 8. Освоение приемов работы со слоями. 2 ПК 13.3 ОК 03, ОК 04,	Тема 2.1.		6	
графика графика графика графика графика графика графика графика графических изображений 2. Инструменты управления параметрами заливки. Применение специальных эффектов. Управление объектами с помощью диспетчера слоев. Средства для отображения на странице графических элементов В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа № 1. Освоение инструментов выделения и трансформации областей. Рисование и раскраска Практическая работа № 2. Создание текстовых объектов. Текстовые эффекты. Текстовый дизайн Практическая работа № 3. Создание гекстовых объектов. Текстовые эффекты. Текстовый дизайн Практическая работа № 3. Создание кодлажей. Фотомонтаж Трафика В том числе самостоятельная работа обучающихся Практическая работа № 5. Размещение графических элементов на странице Практическая работа № 6. Работа с библиотеками графических форматов Тема 2.2. Векторная графика Тема 2.2. Содержание З Особенности векторной графики. Редактор векторной графики. Редактор разработки мультимедийного контента . Управляющие элементы программы. Интерфейс пользователя—дизайнера 4. Преобразование стандартных объектов. Инструменты для создания объектов. Трансформация и изменение положения объектов. Изменение форм объектов, инструменты управления параметрами контура. Работа с текстовыми блоками. В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа № 7. Освоение интерфейса векторного редактора. Создание простейших изображений Практическая работа № 8. Освоение приемов работы со слоями. 2 ОК 04, 04, 04, 04, 04, 05, 04, 06, 04, 06, 04, 06, 06, 06, 06, 06, 06, 06, 06, 06, 06	Компьютерн	1. Введение в компьютерную графику. Виды компьютерной		ПК 13.2
Трафических изображений. 2. Инструменты управления параметрами заливки. Применение специальных эффектов. Управление объектами с помощью диспетчера слоев. Средства для отображения на странипе графических элементов В том числе практическах занятий и лабораторных работ Практическая работа № 1. Освоение инструментов выделения и трансформации областей. Рисование и раскраска Практическая работа № 2. Создание текстовых объектов. 1 Практическая работа № 3. Создание коллажей. Фотомонтаж 1 Практическая работа № 3. Создание коллажей. Фотомонтаж 2 КК 3, КК 1 Практическая работа № 3. Создание коллажей. Фотомонтаж 2 КК 3, КК 1 Практическая работа № 4. Корректировка цифровых 4 Практическая работа № 5. Размещение графических элементов на странице Практическая работа № 6. Работа с библиотеками графических форматов Тема 2.2. Векториая графика Тема 2.2. Векториая графика 1 Особенности векторной графики. Редактор векторной графики. Редактор разработки мультимедийного контента . Управляющие элементы программы. Инструменты для создания объектов. Изменение форм объектов. Инструменты для создания объектов. Изменение форм объектов, инструменты для параметрами контура. Работа с текстовыми блоками. В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа № 7. Освоение интерфейса векторного редактора. Создание простейших изображений Практическая работа № 8. Освоение приемов работы со слоями. 2 ПК 13.3 ОК 03, ОК 04,	ая	графики. Соответствие цветов и управление цветом. Модели		OK 01,
2. Инструменты управления параметрами заливки. Применение специальных эффектов. Управление объектами с помощью диспетчера слоев. Средства для отображения на странице графических элементов В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа № 1. Освоение инструментов выделения 2 ПК 13.3 и трансформации областей. Рисование и раскраска Практическая работа № 2. Создание текстовых объектов. 2 ОК 04, ОК 09 Практическая работа № 3. Создание коллажей. Фотомонтаж 2 КК 3, КК Практическая работа № 4. Корректировка цифровых 2 фотографий В том числе самостоятельная работа обучающихся 4 Практическая работа № 5. Размещение графических элементов на странице Практическая работа № 6. Работа с библиотеками графических форматов Тема 2.2. Векторная графика Практическая работа № 6. Работа с библиотеками графических управляющие элементы программы. ОК 01, ОК 02 Интерфейс пользователя-дизайнера 4. Преобразование стандартных объектов. Инструменты для создания объектов. Трансформация и изменение положения объектов. Изменение форм объектов, инструменты для создания объектов. Трансформация и изменение положения параметрами контура. Работа с текстовыми блоками. В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа № 7. Освоение интерфейса векторног редактора. Создание простейших изображений ОК 03, ОК 03, Практическая работа № 8. Освоение приемов работы со слоями. 2	графика	представления цвета на компьютере. Форматы хранения		
специальных эффектов. Управление объектами с помощью диспетчера слоев. Средства для отображения на странице графических элементов В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа № 1. Освоение инструментов выделения и трансформации областей. Рисование и раскраска Практическая работа № 2. Создание текстовых объектов. Текстовые эффекты. Текстовый дизайн Практическая работа № 3. Создание коллажей. Фотомонтаж Практическая работа № 3. Создание коллажей. Фотомонтаж Практическая работа № 4. Корректировка цифровых фотографий В том числе самостоятельная работа обучающихся Практическая работа № 5. Размещение графических элементов на странице Практическая работа № 6. Работа с библиотеками графических форматов Тема 2.2. Векторная графика Практическая работа № 6. Работа с библиотеками графических форматов З. Особенности векторной графики. Редактор векторной графики. Редактор разработки мультимедийного контента . Управляющие элементы программы. Интерфейс пользователя—дизайнера 4. Преобразование стандартных объектов. Инструменты для создания объектов. Трансформация и изменение положения объектов. Изменение форм объектов, инструменты управления параметрами контура. Работа с текстовыми блоками. В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа № 7. Освоение интерфейса векторног 2 ПК 13.3 ок 03, Практическая работа № 8. Освоение приемов работы со слоями. 2		графических изображений.		KK 3, KK
диспетчера слоев. Средства для отображения на странице графических элементов В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа № 1. Освоение инструментов выделения и трансформации областей. Рисование и раскраска Практическая работа № 2. Создание текстовых объектов. Текстовые эффекты. Текстовый дизайн Практическая работа № 2. Создание коллажей. Фотомонтаж Практическая работа № 4. Корректировка цифровых фотографий В том числе самостоятельная работа обучающихся Практическая работа № 5. Размещение графических элементов на странице Практическая работа № 6. Работа с библиотеками графических форматов Тема 2.2. Векторная графика Тема 2.4. Преобразование стандартных объектов. Инструменты для создания объектов. Трансформация и изменение положения объектов. Изменение форм объектов, инструменты управления параметрами контура. Работа с текстовыми блоками. В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа № 7. Освоение интерфейса векторног Ок 03, Практическая работа № 7. Освоение приемов работы со слоями. 2 ПК 13.3 Ок 03, ОК 04, ОК 09 КК 3, КК ПК 13.2 Ок 01, ОК 02 КК 3, КК 4 Ок 09 ПК 13.2 Ок 01, Ок 02 ПК 13.3 Ок 04, Ок 09 ПК 13.3 Ок 04, Ок 09 ПК 13.3 Ок 04,				4
Практическая работа № 1. Освоение инструментов выделения и трансформации областей. Рисование и раскраска ОК 03, Практическая работа № 2. Создание текстовых объектов. 2 ОК 04, Текстовые эффекты. Текстовый дизайн ОК 09 Практическая работа № 3. Создание коллажей. Фотомонтаж 2 КК 3, КК Практическая работа № 4. Корректировка цифровых 2 Фотографий В том числе самостоятельная работа обучающихся 4 Практическая работа № 5. Размещение графических элементов на странице Практическая работа № 6. Работа с библиотеками графических форматов Содержание 3. Особенности векторной графики. Редактор векторной графики. Редактор векторной графики. Редактор разработки мультимедийного контента . Управляющие элементы программы. Интерфейс пользователя-дизайнера 4. Преобразование стандартных объектов. Инструменты для создания объектов. Трансформация и изменение положения объектов. Изменение форм объектов, инструменты управления параметрами контура. Работа с текстовыми блоками. В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа № 7. Освоение интерфейса векторного 2 ПК 13.3 ок 03, Практическая работа № 7. Освоение интерфейса векторного 2 ПК 13.3 ОК 03, Практическая работа № 8. Освоение приемов работы со слоями. 2				
В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа № 1. Освоение инструментов выделения и трансформации областей. Рисование и раскраска 2 ПК 13.3 ОК 03, ОК 03, Практическая работа № 2. Создание текстовых объектов. 2 ОК 04, ОК 09, ОК 04, ОК 09 Практическая работа № 3. Создание коллажей. Фотомонтаж 2 КК 3, КК Практическая работа № 4. Корректировка цифровых фотографий 2 КК 3, КК 5 КК 3, КК 1				
Практическая работа № 1. Освоение инструментов выделения и трансформации областей. Рисование и раскраска 2 ПК 13.3 ОК 03, ОК 04, ОК 09 ОК 04, ОК 09 ОК 04, ОК 09 Практическая работа № 2. Создание коллажей. Фотомонтаж 2 ОК 04, ОК 09 ОК 04, ОК 09 ОК 09 ОК 04, ОК 09 ОК 09, ОК 09 ОК 04, ОК 09 ОК 09 ОК 09, ОК		* *		
и трансформации областей. Рисование и раскраска ОК 03, Практическая работа № 2. Создание текстовых объектов. 2 ОК 04, Текстовые эффекты. Текстовый дизайн 2 КК 3, КК Практическая работа № 3. Создание коллажей. Фотомонтаж 2 КК 3, КК Практическая работа № 4. Корректировка цифровых фотографий 4 4 В том числе самостоятельная работа обучающихся 4 4 Практическая работа № 5. Размещение графических элементов на странице 4 6 На странице Практическая работа № 6. Работа с библиотеками графических форматов 6 IIK 13.2 Тема 2.2. Содержание 6 IIK 13.2 ОК 01, ОК 02 Израфика Редактор разработки мультимедийного контента . Управляющие элементы программы. ОК 02 ОК 01, ОК 02 КК 3, КК 4. Преобразование стандартных объектов. Инструменты для создания объектов. Изменение форм объектов. Инструменты управления параметрами контура. Работа с текстовыми блоками. 4 4 В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа № 7. Освоение интерфейса векторного редактора. Создание простейших изображений 2 IIK 13.3 Редактора. Создание простейших изображений ОК 03, ОК 04				
Практическая работа № 2. Создание текстовых объектов. 2 ОК 04, ОК 09 Текстовые эффекты. Текстовый дизайн 2 КК 3, КК Практическая работа № 3. Создание коллажей. Фотомонтаж 2 КК 3, КК Практическая работа № 4. Корректировка цифровых фотографий 4 4 В том числе самостоятельная работа обучающихся 4 4 Практическая работа № 5. Размещение графических элементов на странице 4 6 Практическая работа № 6. Работа с библиотеками графических форматов 6 1 Тема 2.2. Содержание 3. Особенности векторной графики. Редактор векторной графики. Редактор разработки мультимедийного контента . Управляющие элементы программы. ОК 01, ОК 02. Интерфейс пользователя-дизайнера 4. Преобразование стандартных объектов. Инструменты для создания объектов. Трансформация и изменение положения объектов. Изменение форм объектов, инструменты управления параметрами контура. Работа с текстовыми блоками. 4 В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа №7. Освоение интерфейса векторного редактора. Создание простейших изображений 2 ПК 13.3 ОК 03, ОК 04,			2	
Текстовые эффекты. Текстовый дизайн ОК 09 Практическая работа № 3. Создание коллажей. Фотомонтаж 2 Практическая работа № 4. Корректировка цифровых фотографий 2 В том числе самостоятельная работа обучающихся 4 Практическая работа № 5. Размещение графических элементов на странице 4 Практическая работа № 6. Работа с библиотеками графических форматов 6 Тема 2.2. Векторная графика 6 Векторная графика 3. Особенности векторной графики. Редактор векторной графики. Редактор векторной графики. Редактор векторной графики мультимедийного контента . Управляющие элементы программы. Интерфейс пользователя-дизайнера 1 4. Преобразование стандартных объектов. Инструменты для создания объектов. Изменение форм объектов. Инструменты управления параметрами контура. Работа с текстовыми блоками. 4 В том числе практических занятий и лабораторных работ 1 Практическая работа №7. Освоение интерфейса векторного редактора. Создание простейших изображений 2 ПК 13.3 ОК 03, ОК 04,				
Практическая работа № 3. Создание коллажей. Фотомонтаж 2 KK 3, KK Практическая работа № 4. Корректировка цифровых фотографий 4 4 В том числе самостоятельная работа обучающихся 4 4 Практическая работа № 5. Размещение графических элементов на странице 4 1 Практическая работа № 6. Работа с библиотеками графических форматов 6 1 Содержание 3. Особенности векторной графики. Редактор векторной графики. ОК 01, ОК 02 0K 01, ОК 02 Интерфейс пользователя-дизайнера 4. Преобразование стандартных объектов. Инструменты для создания объектов. Изменение положения объектов. Изменение форм объектов, инструменты управления параметрами контура. Работа с текстовыми блоками. 4 В том числе практических занятий и лабораторных работ 1 Практическая работа №7. Освоение интерфейса векторного редактора. Создание простейших изображений 2 ПК 13.3 ОК 03, ОК 04,			2	
Практическая работа № 4. Корректировка цифровых фотографий В том числе самостоятельная работа обучающихся Практическая работа № 5. Размещение графических элементов на странице Практическая работа № 6. Работа с библиотеками графических форматов Тема 2.2. Векторная графика Векторная графика З Особенности векторной графики. Редактор векторной графики. Редактор разработки мультимедийного контента . Управляющие элементы программы. Интерфейс пользователя-дизайнера 4. Преобразование стандартных объектов. Инструменты для создания объектов. Трансформация и изменение положения объектов. Изменение форм объектов, инструменты управления параметрами контура. Работа с текстовыми блоками. В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа №7. Освоение интерфейса векторного редактора. Создание простейших изображений Практическая работа №8. Освоение приемов работы со слоями. 2 5 4 7 ПК 13.2 ОК 03, ОК 03, ОК 04,				
Практическая работа № 5. Размещение графических элементов на странице Практическая работа № 6. Работа с библиотеками графических форматов 6 Тема 2.2. Содержание 6 Векторная графика 3. Особенности векторной графики. Редактор векторной графики. Редактор разработки мультимедийного контента . Управляющие элементы программы. Инструменты для создания объектов. Трансформация и изменение положения объектов. Изменение форм объектов, Инструменты для создания объектов. Трансформация и изменение положения параметрами контура. Работа с текстовыми блоками. 4 В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа №7. Освоение интерфейса векторного редактора. Создание простейших изображений 2 ПК 13.3 ОК 03, Практическая работа №8. Освоение приемов работы со слоями. 2 ОК 04,				
В том числе самостоятельная работа обучающихся Практическая работа № 5. Размещение графических элементов на странице Практическая работа № 6. Работа с библиотеками графических форматов Тема 2.2. Векторная графика Трафика Содержание 3. Особенности векторной графики. Редактор векторной графики. Редактор разработки мультимедийного контента . Управляющие элементы программы. Интерфейс пользователя-дизайнера 4. Преобразование стандартных объектов. Инструменты для создания объектов. Трансформация и изменение положения объектов. Изменение форм объектов, инструменты управления параметрами контура. Работа с текстовыми блоками. В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа №7. Освоение интерфейса векторного 2 ПК 13.3 ОК 03, Практическая работа №8. Освоение приемов работы со слоями. 2 ОК 04,			2	3
Практическая работа № 5. Размещение графических элементов на странице Практическая работа № 6. Работа с библиотеками графических форматов Тема 2.2. Векторная графика З. Особенности векторной графики. Редактор векторной графики. Редактор разработки мультимедийного контента . Управляющие элементы программы. Интерфейс пользователя-дизайнера 4. Преобразование стандартных объектов. Инструменты для создания объектов. Трансформация и изменение положения объектов. Изменение форм объектов, инструменты управления параметрами контура. Работа с текстовыми блоками. В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа №7. Освоение интерфейса векторного 2 ПК 13.3 ОК 03, Практическая работа №8. Освоение приемов работы со слоями. 2			4	
На странице Практическая работа № 6. Работа с библиотеками графических форматов Тема 2.2. Векторная графика З. Особенности векторной графики. Редактор векторной графики. Редактор векторной графики. Редактор разработки мультимедийного контента . Управляющие элементы программы. Интерфейс пользователя-дизайнера 4. Преобразование стандартных объектов. Инструменты для создания объектов. Трансформация и изменение положения объектов. Изменение форм объектов, инструменты управления параметрами контура. Работа с текстовыми блоками. В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа №7. Освоение интерфейса векторного редактора. Создание простейших изображений Практическая работа №8. Освоение приемов работы со слоями. ОК 01 КК 3, КК 4 ПК 13.3 ОК 03, ОК 03, ОК 04,			4	_
Практическая работа № 6. Работа с библиотеками графических форматов Тема 2.2. Векторная графика З. Особенности векторной графики. Редактор векторной графики. Редактор разработки мультимедийного контента . ОК 01, Управляющие элементы программы. Интерфейс пользователя-дизайнера 4. Преобразование стандартных объектов. Инструменты для создания объектов. Трансформация и изменение положения объектов. Изменение форм объектов, инструменты управления параметрами контура. Работа с текстовыми блоками. В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа №7. Освоение интерфейса векторного редактора. Создание простейших изображений Практическая работа №8. Освоение приемов работы со слоями. 2				
Форматов Содержание 6 Векторная графика 3. Особенности векторной графики. Редактор векторной графики. Редактор разработки мультимедийного контента . Управляющие элементы программы. Интерфейс пользователя-дизайнера ОК 01, ОК 02 4. Преобразование стандартных объектов. Инструменты для создания объектов. Трансформация и изменение положения объектов. Изменение форм объектов, инструменты управления параметрами контура. Работа с текстовыми блоками. 4 В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа №7. Освоение интерфейса векторного редактора. Создание простейших изображений 2 ПК 13.3 ОК 03, ОК 04,				_
Тема 2.2. Содержание 6 3. Особенности векторной графики. Редактор векторной графики. Редактор разработки мультимедийного контента . Управляющие элементы программы. Интерфейс пользователя-дизайнера ОК 01, ОК 02 КК 3, КК 4. Преобразование стандартных объектов. Инструменты для создания объектов. Трансформация и изменение положения объектов. Изменение форм объектов, инструменты управления параметрами контура. Работа с текстовыми блоками. 4 В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа №7. Освоение интерфейса векторного редактора. Создание простейших изображений 2 ПК 13.3 ОК 03, ОК 04,				
3. Особенности векторной графики. Редактор векторной графики. Редактор разработки мультимедийного контента . Управляющие элементы программы. Интерфейс пользователя-дизайнера 4. Преобразование стандартных объектов. Инструменты для создания объектов. Трансформация и изменение положения объектов. Изменение форм объектов, инструменты управления параметрами контура. Работа с текстовыми блоками. В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа №7. Освоение интерфейса векторного редактора. Создание простейших изображений Практическая работа №8. Освоение приемов работы со слоями. 2 ОК 01, ОК 02 КК 3, КК 4 ПК 13.2 ОК 03, ОК 03, ОК 03, ОК 04,	Тема 2.2.	* *	6	
графика графики. Редактор разработки мультимедийного контента . Управляющие элементы программы. Интерфейс пользователя-дизайнера 4. Преобразование стандартных объектов. Инструменты для создания объектов. Трансформация и изменение положения объектов. Изменение форм объектов, инструменты управления параметрами контура. Работа с текстовыми блоками. В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа №7. Освоение интерфейса векторного 2 редактора. Создание простейших изображений Практическая работа №8. Освоение приемов работы со слоями. 2 ОК 04,			1 -	ПК 13.2
Управляющие элементы программы. ОК 02 Интерфейс пользователя-дизайнера КК 3, КК 4. Преобразование стандартных объектов. Инструменты для создания объектов. Трансформация и изменение положения объектов. Изменение форм объектов, инструменты управления параметрами контура. Работа с текстовыми блоками. В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа №7. Освоение интерфейса векторного редактора. Создание простейших изображений 2 ПК 13.3 Практическая работа №8. Освоение приемов работы со слоями. 2 ОК 04,	_			
Интерфейс пользователя-дизайнера КК 3, КК 4. Преобразование стандартных объектов. Инструменты для создания объектов. Трансформация и изменение положения объектов. Изменение форм объектов, инструменты управления параметрами контура. Работа с текстовыми блоками. В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа №7. Освоение интерфейса векторного редактора. Создание простейших изображений 2 ПК 13.3 ОК 03, ОК 03, ОК 04,		1 1		
 4. Преобразование стандартных объектов. Инструменты для создания объектов. Трансформация и изменение положения объектов. Изменение форм объектов, инструменты управления параметрами контура. Работа с текстовыми блоками. В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа №7. Освоение интерфейса векторного 2 редактора. Создание простейших изображений ОК 03, Практическая работа №8. Освоение приемов работы со слоями. 2 ОК 04, 				KK 3, KK
создания объектов. Трансформация и изменение положения объектов. Изменение форм объектов, инструменты управления параметрами контура. Работа с текстовыми блоками. В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа №7. Освоение интерфейса векторного 2 ПК 13.3 редактора. Создание простейших изображений ОК 03, Практическая работа №8. Освоение приемов работы со слоями. 2 ОК 04,			1	
объектов. Изменение форм объектов, инструменты управления параметрами контура. Работа с текстовыми блоками. В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа №7. Освоение интерфейса векторного 2 ПК 13.3 редактора. Создание простейших изображений ОК 03, Практическая работа №8. Освоение приемов работы со слоями. 2 ОК 04,				
параметрами контура. Работа с текстовыми блоками. В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа №7. Освоение интерфейса векторного 2 ПК 13.3 редактора. Создание простейших изображений ОК 03, Практическая работа №8. Освоение приемов работы со слоями. 2 ОК 04,				
В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа №7. Освоение интерфейса векторного редактора. Создание простейших изображений ОК 03, ОК 03, Практическая работа №8. Освоение приемов работы со слоями. 2 ОК 04, ОК 04,				
Практическая работа №7. Освоение интерфейса векторного редактора. Создание простейших изображений 2 ПК 13.3 ОК 03, ОК 04, Практическая работа №8. Освоение приемов работы со слоями. 2 ОК 04,		В том числе практических занятий и лабораторных работ		
редактора. Создание простейших изображений ОК 03, Практическая работа №8. Освоение приемов работы со слоями. 2 ОК 04,		Практическая работа №7. Освоение интерфейса векторного	2	ПК 13.3
				OK 03,
Создание сложных изображений ОК 09		Практическая работа №8. Освоение приемов работы со слоями.	2	
		Создание сложных изображений		OK 09

	THE CONTRACT OF Y	Ι ο	1010 2 1010
	Практическая работа №9. Создание изображений с	2	KK 3, KK
	использованием спецэффектов: перетекание, прозрачность,		5
	тень	2	
	Практическая работа №10. Создание статических изображений	2	
	в среде редактора компьютерной анимации	_	
	Практическая работа №11. Работа с библиотеками и	2	
	символами. Покадровая анимация		
	Практическая работа №12. Работа с библиотеками спрайтовой	2	
	анимации		
	Практическая работа №13. Создание автоматической анимации	2	
	Практическая работа №14. Разработка программной анимации	2	
	объектов		
	Практическая работа №15. Разработка программной анимации	2	
	объектов		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	
	Практическая работа №16. Создание Flash-баннера и Gif-	7	
	<u> </u>		
	анимации		
	Практическая работа №17. Создание векторного логотипа в		
TF 4.3	векторном редакторе	1	
Тема 2.3	Содержание	4	
Растровая	5. Особенности растровой графики. Редактор растровой		ПК 13.2
графика	графики. Реализация растровой графики в PhotoShop	_	OK 01,
	6. Управляющие элементы программы. Интерфейс		OK 02
	инструменты. Настройка инструментов. Палитры.		KK 3, KK
	Стандартные операции с изображением		4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №18. Освоение технологии работы в	2	ПК 13.3
	среде редактора растровой графики		ОК 03,
	Практическая работа №19. Работа с масками. Векторные	2	OK 04,
	контуры фигуры		OK 09
	Практическая работа №20. Ретуширование изображений.	2	KK 3, KK
	Корректирующие фильтры		5
	Практическая работа №21. Работа со стилями слоев и	2	
		2	
	фильтрами	2	
	Практическая работа №22. Создание текстовых объектов.	2	
	Текстовые эффекты. Текстовый дизайн	2	
	Практическая работа №23. Создание анимированных	2	
	изображений		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	
	Практическая работа №24. Создание оригинал-макетов,		
	элементов дизайна сайта		
	Практическая работа №25. Создание макета сайта, буклета		
	Практическая работа №26. Создание рекламного баннера		
	Практическая работа №27. Изображения для Web. Создание		
	Gif-анимаций		
		1	
Тема 2.4.		2	
	Содержание	2	ПК 13.2
Трехмерная	Содержание 7. Основы трехмерной графики. Основы построения сцен.	2	ПК 13.2 ОК 01
Трехмерная	Содержание 7. Основы трехмерной графики. Основы построения сцен. Создание графических примитивов. Визуализация сцены.	2	OK 01,
Трехмерная	Содержание 7. Основы трехмерной графики. Основы построения сцен. Создание графических примитивов. Визуализация сцены. Видовые преобразования. Аффинные преобразования.	2	OK 01, OK 02
Трехмерная	Содержание 7. Основы трехмерной графики. Основы построения сцен. Создание графических примитивов. Визуализация сцены. Видовые преобразования. Аффинные преобразования. Закрашивание объектов сцены. Источники света. Наложение	2	OK 01, OK 02 KK 3, KK
Трехмерная	Содержание 7. Основы трехмерной графики. Основы построения сцен. Создание графических примитивов. Визуализация сцены. Видовые преобразования. Аффинные преобразования. Закрашивание объектов сцены. Источники света. Наложение текстуры. Использование дополнительных библиотек.	2	OK 01, OK 02
Трехмерная	Содержание 7. Основы трехмерной графики. Основы построения сцен. Создание графических примитивов. Визуализация сцены. Видовые преобразования. Аффинные преобразования. Закрашивание объектов сцены. Источники света. Наложение текстуры. Использование дополнительных библиотек. Примеры программных реализаций	2	OK 01, OK 02 KK 3, KK
Трехмерная	Содержание 7. Основы трехмерной графики. Основы построения сцен. Создание графических примитивов. Визуализация сцены. Видовые преобразования. Аффинные преобразования. Закрашивание объектов сцены. Источники света. Наложение текстуры. Использование дополнительных библиотек. Примеры программных реализаций В том числе практических занятий и лабораторных работ		OK 01, OK 02 KK 3, KK 4
Трехмерная	Содержание 7. Основы трехмерной графики. Основы построения сцен. Создание графических примитивов. Визуализация сцены. Видовые преобразования. Аффинные преобразования. Закрашивание объектов сцены. Источники света. Наложение текстуры. Использование дополнительных библиотек. Примеры программных реализаций	2	OK 01, OK 02 KK 3, KK
Трехмерная	Содержание 7. Основы трехмерной графики. Основы построения сцен. Создание графических примитивов. Визуализация сцены. Видовые преобразования. Аффинные преобразования. Закрашивание объектов сцены. Источники света. Наложение текстуры. Использование дополнительных библиотек. Примеры программных реализаций В том числе практических занятий и лабораторных работ		OK 01, OK 02 KK 3, KK 4
Трехмерная	 Содержание Основы трехмерной графики. Основы построения сцен. Создание графических примитивов. Визуализация сцены. Видовые преобразования. Аффинные преобразования. Закрашивание объектов сцены. Источники света. Наложение текстуры. Использование дополнительных библиотек. Примеры программных реализаций В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа №28. Освоение технологии работы в среде редактора 3D графики 		ОК 01, ОК 02 КК 3, КК 4 ПК 13.3 ОК 03,
Тема 2.4. Трехмерная графика	 Содержание 7. Основы трехмерной графики. Основы построения сцен. Создание графических примитивов. Визуализация сцены. Видовые преобразования. Аффинные преобразования. Закрашивание объектов сцены. Источники света. Наложение текстуры. Использование дополнительных библиотек. Примеры программных реализаций В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа №28. Освоение технологии работы в среде редактора 3D графики Практическая работа №29. Освоение основных инструментов 	2	OK 01, OK 02 KK 3, KK 4 IIK 13.3 OK 03, OK 04,
Трехмерная	 Содержание 7. Основы трехмерной графики. Основы построения сцен. Создание графических примитивов. Визуализация сцены. Видовые преобразования. Аффинные преобразования. Закрашивание объектов сцены. Источники света. Наложение текстуры. Использование дополнительных библиотек. Примеры программных реализаций В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа №28. Освоение технологии работы в среде редактора 3D графики Практическая работа №29. Освоение основных инструментов редактора 3D графики 	2 2	ОК 01, ОК 02 КК 3, КК 4 ПК 13.3 ОК 03, ОК 04, ОК 09
Трехмерная	 Содержание 7. Основы трехмерной графики. Основы построения сцен. Создание графических примитивов. Визуализация сцены. Видовые преобразования. Аффинные преобразования. Закрашивание объектов сцены. Источники света. Наложение текстуры. Использование дополнительных библиотек. Примеры программных реализаций В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа №28. Освоение технологии работы в среде редактора 3D графики Практическая работа №29. Освоение основных инструментов 	2	ОК 01, ОК 02 КК 3, КК 4 ПК 13.3 ОК 03, ОК 04,

экзамен	6	
Учебная практика	36	ПК 13.1,
Виды работ		ПК 13.2,
1. Создание стилевого оформления сайта с помощью каскадных таблиц		ПК 13.3
стилей. Компоновка страниц сайта		ОК 01,
2. Формы и элементы пользовательского интерфейса. Создание динамических		ОК 02,
элементов. Реализация сценариев на Java Script		ОК 03,
3. Проектирование и разработка интерфейса пользователя. Создание,		ОК 04,
использование и оптимизация изображений для веб приложений		OK 09
4. Выбор наиболее подходящего для целевого рынка дизайнерского решения.		KK 3, KK
Проектирование дизайна сайта с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике в технической эстетике		4, KK 5
5. Подготовка графической информации, графических элементов. Выбор цветового решения.		
6. Создание Gif-анимации, flash-анимации к сайту. Подготовка мультимедиа		
для сайта		
Промежуточная аттестация	6	
Всего	198	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств», «Эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры», «Программирования и баз данных», «Организации и принципов построения информационных систем», «Информационных ресурсов», «Разработка веб-приложений» «Студия инженерной и компьютерной графики», «Студия разработки дизайна веб-приложений», оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Оснащенные базы практики, оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

- 1. Мусаева, Т. В. Разработка дизайна веб-приложений: учебное издание / Мусаева Т. В., Поколодина Е. В., Трифанов М. А., Хайбрахманова Е. С. Москва : Академия, 2023. 256 с. (Специальности среднего профессионального образования). URL: https://academia-library.ru Текст : электронный
- 2. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин ; под ред. Л.Г. Гагариной. Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-8199-0790-0. Текст : электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/1905248
- 3. Храмцов, П. Б. Основы web-технологий: учебное пособие / П. Б. Храмцов, С. А. Брик, А. М. Русак, А. И. Сурин. 4-е изд. Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. 374 с. ISBN 978-

5-4497-0673-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/97560

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код	Критерии оценки результата	Формы контроля и методы
пк, ок	(показатели освоенности компетенций)	оценки
ПК 13.1.	дизайн-концепции веб-приложений в	Экспертная оценка деятельности
	соответствии с корпоративным стилем	в ходе выполнения практических
	заказчика.	работ, практической подготовки,
ПК 13.2.	требования к дизайну веб-приложений на	курсового проектирования,
	основе анализа предметной области и целевой	интерпретация результатов
	аудитории	собеседования и наблюдения,
ПК 13.3.	дизайн веб-приложения с учетом современных	решение производственных
	тенденций в области веб-разработки	задач.
OK 01	Обоснованность планирования учебной и	Текущий контроль:
	профессиональной деятельности;	- защита отчетов по
	соответствие результата выполнения	практическим работам;
	профессиональных задач эталону (стандартам,	- оценка заданий для
	образцам, алгоритму, условиям, требованиям	самостоятельной работы
	или ожидаемому результату);	- экспертная оценка
	степень точности выполнения поставленных	демонстрируемых умений,
	задач.	выполняемых действий в
OK 02	полнота охвата информационных источников;	процессе практических занятий,
	скорость нахождения и достоверность	учебной и производственной
	информации;	практики
	обновляемость и пополняемость знаний,	Промежуточная аттестация:
	влияющих на результаты учебной и	- экспертная оценка выполнения
	производственной деятельности.	практических заданий на
OK 05	демонстрация навыков грамотно общения и	экзамене по МДК;
	оформление документации на государственном	- экспертная оценка отчетов по
	языке Российской Федерации, принимая во	учебной и производственной
	внимание особенности социального и	практике
	культурного контекста	
OK 09	демонстрация умений понимать тексты на	
	базовые и профессиональные темы;	
	- составлять необходимую документацию на	
	государственном и иностранном языках	

Приложение 1.7 к ОПОП-П по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.07 РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

	Общая характеристика РАБОЧЕИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ДУЛЯ8	
1.1.	Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы	88
1.2.	Планируемые результаты освоения профессионального модуля	88
1.3.	Обоснование часов вариативной части ОПОП-П	9(
2. (ТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ9	0
2.1.	Трудоемкость освоения модуля	9(
2.2.	Структура профессионального модуля	91
2.3.	Содержание профессионального модуля	91
2.4.	Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)	96
3. 3	СЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ9	7
3.1.	Материально-техническое обеспечение	97
3.2.	Учебно-методическое обеспечение	97
	ОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ДУЛЯ9	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.05 РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Разработка модулей для компьютерных систем».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Обоснование часов вариативной части ОПОП-П: Освоение профессионального модуля направлено на углубленное изучение и освоение профессиональной компетенции по разработке, администрированию и защиты баз данных с учетом особенностей региона, отраслевой специфики ОАО «ЮТЭК - Региональные сети»

Код ОК,	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК			
OK 01	распознавать задачу и/или	актуальный	
	проблему в	профессиональный и	
	профессиональном и/или	социальный контекст, в	
	социальном контексте,	котором приходится	
	анализировать и выделять	работать и жить	
	её составные части	структура плана для	
	определять этапы решения	решения задач, алгоритмы	
	задачи, составлять план	выполнения работ в	
	действия, реализовывать	профессиональной и	
	составленный план,	смежных областях	
	определять необходимые	основные источники	
	ресурсы	информации и ресурсы для	
	выявлять и эффективно	решения задач и/или	
	искать информацию,	проблем в	
	необходимую для	профессиональном и/или	
	решения задачи и/или	социальном контексте	
	проблемы	методы работы в	
	владеть актуальными	профессиональной и	
	методами работы в	смежных сферах	
	профессиональной и	порядок оценки	
	смежных сферах	результатов решения задач	
	оценивать результат и	профессиональной	
	последствия своих	деятельности	
	действий (самостоятельно		
	или с помощью		
	наставника)		

ок 02 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информации, технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач остользовать различные пифровые средства для решения профессиональных задач остользовать обременное программное обеспечение в профессиональной деятельности коллектива особенности социального особенности социального	
планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации приемы структурирования информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач об трамитов обеспечение в профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач об трамотно излагать свои мысли и оформлять источников, применяемых в профессиональной деятельности информации современные средства и устройства информации, порядок их применения и профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства психологические основы деятельности коллектива	
поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач ок 05 грамотно излагать свои мысли и оформлять	
необходимые источники информации приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональной деятельности использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач использовать различные профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать современное программное обеспечение в профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности коллектива ОК 05 грамотно излагать свои мысли и оформлять профессиона правила построения устных сообщений	
информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач об 05 грамотно излагать свои мысли и оформлять примемы структурирования информации формации современные средства и устройства информации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства психологические основы деятельности коллектива об 05 грамотно излагать свои мысли и оформлять правила построения устных сообщений	
выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач об обеспечение в профессиональной деятельности коллектива обеспечение в профессиональной деятельности коллектива обеспечения ипользовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач об обеспечения ипользовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач об обеспечения устных сообщений ображдания правила построения устных сообщений	
значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональный деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач ОК 05 грамотно излагать свои мысли и оформлять формат оформления результатов поиска информации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональных задач использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональной деятельности использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач об бо грамотно излагать свои мысли и оформлять получаемую их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства психологические основы деятельности коллектива психологические основы деятельности коллектива профессиональных задач правила построения устных сообщений	
структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач ОК 05 грамотно излагать свои мысли и оформлять информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства психологические основы деятельности коллектива информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональных задач использовать свои мысли и оформлять информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства психологические основы деятельности коллектива профессиональный задач информации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности коллектива профессиональный задач информации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности коллектива поиска профессиональных задач информации, порядок их применения и профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства и профессиональной деятельности коллектива поиска применять средства информации, порядок их применения и профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства и профессиональных задач использовать различные профессиональных задач и профессиональных задач и профессиональных задач и профессиональных задач и профессиона	
получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач об бос трамотно излагать свои мысли и оформлять современные современия правила построения устных сообщений	
оформлять результаты поиска информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач об бот грамотно излагать свои мысли и оформлять устных сообщений	
поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач ОК 05 грамотно излагать свои мысли и оформлять их профессиона и информационных деятельности коллектива психологические основы деятельности коллектива профессиональной деятельности коллектива профессиональных задач от правила построения устных сообщений	
оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач об бот грамотно излагать свои мысли и оформлять их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности коллектива использовать различные профессиональных задач об бот грамотно излагать свои мысли и оформлять их применения и программное обеспечение в профессиональных задач использовать различные профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональности, в том числе цифровые средства психологические основы деятельности коллектива использовать различные профессиональных задач использовать различные профессиональных задач использовать различные профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства психологические основы деятельности коллектива использовать различные профессиональных задач использовать различные профессиональных задач использовать различные профессиональных задач использовать различные профессиональной деятельности коллектива использовать различные профессиональной деятельности коллектива использовать различные профессиональной деятельности коллектива использовать различные профессиональных задач использовать различные профессиональной деятельности коллектива использовать различные профессиональной деятельности коллектива использовать различные профессиональной деятельности коллектива и профессиональности коллектив	
значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач ОК 05 грамотно излагать свои мысли и оформлять поиска в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства психологические основы деятельности коллектива профессиональной деятельности коллектива от профессиональной деятельности коллектива профессиональных задач профессиональной деятельности коллектива профессионального деятельности коллектива профессионального деятельност	
поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач ОК 05 грамотно излагать свои мысли и оформлять в профессиональной деятельности коллектива психологические основы деятельности коллектива психологические основы деятельности коллектива правила построения устных сообщений	
применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач ОК 05 грамотно излагать свои мысли и оформлять Деятельности, в том числе цифровые средства психологические основы деятельности коллектива профессиональный деятельности коллектива Правила построения устных сообщений	
информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач ОК 05 грамотно излагать свои мысли и оформлять цифровые средства психологические основы деятельности коллектива психологические основы деятельности коллектива психологические основы деятельности коллектива оказать профессиональный деятельности коллектива профессиональный деятельности коллектива оказать профессиональных деятельности коллектива поихологические основы деятельности коллектива оказать профессиональных деятельности коллектива профессиональных задач использовать различные дифровые средства дия деятельности коллектива оказать профессиональных деятельности коллектива профессиональных задач использовать различные дифровые средства дия деятельности коллектива	
технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач ОК 05 грамотно излагать свои мысли и оформлять профессиональных задач устных сообщений	
профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач ОК 05 грамотно излагать свои мысли и оформлять деятельности коллектива деятельности коллектива деятельности коллектива	
профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач ОК 05 грамотно излагать свои мысли и оформлять деятельности коллектива деятельности коллектива деятельности коллектива	
использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач ОК 05 грамотно излагать свои мысли и оформлять правила построения устных сообщений	
программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач ОК 05 грамотно излагать свои мысли и оформлять устных сообщений	
в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач ОК 05 грамотно излагать свои мысли и оформлять устных сообщений	
деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач ОК 05 грамотно излагать свои мысли и оформлять устных сообщений	
использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач ОК 05 грамотно излагать свои мысли и оформлять устных сообщений	
цифровые средства для решения профессиональных задач ОК 05 грамотно излагать свои мысли и оформлять устных сообщений	
решения профессиональных задач ОК 05 грамотно излагать свои правила построения мысли и оформлять устных сообщений	
Профессиональных задач ОК 05 грамотно излагать свои правила построения мысли и оформлять устных сообщений	
ОК 05 грамотно излагать свои правила построения мысли и оформлять устных сообщений	
мысли и оформлять устных сообщений	
профессиональной и культурного контекста	
тематике на	
государственном языке	
проявлять толерантность в	
рабочем коллективе	
ОК 09 понимать общий смысл правила построения четко произнесенных простых и сложных	
высказываний на предложений на	
1 11	
(профессиональные и основные	
бытовые), понимать общеупотребительные глаголы (бытовая и	
профессиональные темы профессиональная	
участвовать в диалогах на лексика)	
знакомые общие и лексический минимум,	
профессиональные темы относящийся к описанию	
строить простые предметов, средств и	
высказывания о себе и о процессов	
своей профессиональной профессиональной	
деятельности деятельности	
кратко обосновывать и особенности	
объяснять свои действия произношения	
(текущие и планируемые) правила чтения текстов	
писать простые связные профессиональной	
сообщения на знакомые направленности	

	или интересующие профессиональные темы		
ПК 14.1.	Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль	Инструментарий разработки программного обеспечения	Разработки кода программного продукта.
ПК 14.2.	Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования	Основные этапы разработки программного обеспечения Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования	Разработки веб и мобильных приложений

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

Освоение профессионального модуля направлено на углубленное изучение и освоение профессиональной компетенции по разработке, администрированию и защиты баз данных с учетом особенностей региона, отраслевой специфики ОАО «ЮТЭК - Региональные сети»

Корпоративные компетенции	Характеристика					
КК 3. Ориентация на результат	Видит конечную цель деятельности. Выполняет принятые на					
	себя обязательства в срок и в полном объеме. Сталкиваясь со					
	ожностями и препятствиями, предлагает свои варианты					
	ешения и осуществляет их. Находит возможности улучшить					
	полученный результат в дальнейшем.					
КК 5. Работа в условиях	Реагирует на изменения в рабочих процессах и других условий,					
неопределенности	оказывающих влияние на выполнение рабочих задач, а также					
	умение принимать решение в условиях недостатка					
	информации.					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	164	164
Курсовая работа (проект)	30	30
Самостоятельная работа	34	34
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	36	36
производственная	36	36
Промежуточная аттестация	6	6

Всего	306	306

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 14.114.2	Раздел 1. Разработка	108	108	108	64	30	14		
OK 01 OK 02	мобильных приложений								
OK 05 OK 09									
ПК 14.114.2	Раздел 2. Системное	120	120	120	100		20		
OK 01 OK 02	программирование								
OK 05 OK 09									
ПК 14.114.2	Учебная практика	36	36					36	
OK 01 OK 02									
OK 05 OK 09									
ПК 14.114.2	Производственная практика	36	36						36
OK 01 OK 02									
OK 05 OK 09									
	Промежуточная аттестация	6	6						
	Всего:	306	306	228	164	30	34	36	36

2.3. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименовани е разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч	Код ПК, ОК
1	2	3	4
Раздел 1 Разраб	ботка мобильных приложений	108	
МДК 07.01 Раз	работка мобильных приложений	108	
Тема 1.1. Мобильные приложения и технологии	Содержание	8	ПК 14.2 ОК 01 ОК 2 КК 3 КК 5
	Классификация мобильных устройств, технические характеристики мобильных устройств. Коммуникационные технологии, программные платформы. Основные платформы мобильных приложений, сравнительная характеристика. Веб-приложения. Гибридные и		KK J
	кроссплатформенные приложения, их области применения. 3. Основные языки для разработки мобильных приложений (Java, Objective-C и др.). Инструменты разработки мобильных приложений (JDK/ AndroidStudio/ WebView/ Phonegap и др.)		

В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа № 1.1. Платформа Android 4 Практическая работа № 1.2. Java 2 MicroEdition 4 В том числе самостоятельная работа обучающихся Повторная работа над учебным материалом. Выполнение практических работ Тема 1.2 Создание и тестирование модулей для мобильных приложений В том числе практических заработки мобильных приложений. Структура типичного мобильного приложения 5. Элементы управления и контейнеры. Работа со списками. Способы хранения данных В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа № 1.3. Создание эмуляторов. Подключение устройств. Настройка режима терминала Практическая работа № 1.4. Создание нового проекта. Изучение кода. Комментирование кода. Изменение элементов дизайна Практическая работа № 1.5. Обработка событий: подсказки. Обработка событий: цветовая индикация. Подготовка стандартных модулей. Обработка событий: переключение между экранами Практическая работа № 1.6. Передача данных между модулями. Тестирование мобильного приложения. Оптимизация мобильного приложения В том числе самостоятельная работа обучающихся 4 Практическая работа № 1.6. Передача обучающихся 4 В том числе самостоятельная работа обучающихся 4 В том числе самостоятельная работа обучающихся 4 В том числе самостоятельная работа обучающихся	ПК 14.2 ОК 02 ОК 05 ОК 09 КК 3 КК 5
Практическая работа № 1.2. Java 2 MicroEdition 4 В том числе самостоятельная работа обучающихся Повторная работа над учебным материалом. Выполнение практических работ Тема 1.2 Создание и тестирование модулей для мобильных приложений Структура типичного мобильного приложения Б элементы управления и контейнеры. Работа со списками. Способы хранения данных В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа № 1.3. Создание эмуляторов. Подключение устройств. Настройка режима терминала Практическая работа № 1.4. Создание нового проекта. Изучение кода. Комментирование кода. Изменение элементов дизайна Практическая работа № 1.5. Обработка событий: подсказки. Обработка событий: цветовая индикация. Подготовка стандартных модулей. Обработка событий: переключение между экранами Практическая работа № 1.6. Передача данных между модулями. Тестирование мобильного приложения. Оптимизация мобильного приложения	OK 02 OK 05 OK 09 KK 3
В том числе самостоятельная работа обучающихся 4 Повторная работа над учебным материалом. Выполнение практических работ 6 Тема 1.2 Создание и тестирование модулей для мобильных приложений 6 мобильных приложений 5. Элементы управления и контейнеры. Работа со списками. Способы хранения данных В том числе практических занятий и лабораторных работ 16 Практическая работа № 1.3. Создание эмуляторов. Подключение устройств. Настройка режима терминала 2 Практическая работа № 1.4. Создание нового проекта. Изучение кода. Комментирование кода. Изменение элементов дизайна 2 Практическая работа № 1.5. Обработка событий: подсказки. Обработка событий: цветовая индикация. Подготовка стандартных модулей. Обработка событий: переключение между экранами 2 Практическая работа № 1.6. Передача данных между модулями. Тестирование мобильного приложения. Оптимизация мобильного приложения 2	OK 02 OK 05 OK 09 KK 3
Повторная работа над учебным материалом. Выполнение практических работ Тема 1.2 Создание и тестирование модулей для мобильных приложений Структура типичного мобильного приложения 5. Элементы управления и контейнеры. Работа со списками. Способы хранения данных приложений В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа № 1.3. Создание эмуляторов. Практическая работа № 1.4. Создание нового проекта. Изучение кода. Комментирование кода. Изменение элементов дизайна Практическая работа № 1.5. Обработка событий: подсказки. Обработка событий: цветовая индикация. Подготовка стандартных модулей. Обработка событий: переключение между экранами Практическая работа № 1.6. Передача данных между модулями. Тестирование мобильного приложения. Оптимизация мобильного приложения	OK 02 OK 05 OK 09 KK 3
Выполнение практических работ Содержание 6 Содержание 4. Инструментарий среды разработки мобильных приложений. Структура типичного мобильного приложения 5. Элементы управления и контейнеры. Работа со списками. Способы хранения данных В том числе практических занятий и лабораторных работ Подключение устройств. Настройка режима терминала Практическая работа № 1.4. Создание нового проекта. Изучение кода. Комментирование кода. Изменение элементов дизайна Практическая работа № 1.5. Обработка событий: подсказки. 2 Обработка событий: цветовая индикация. Подготовка стандартных модулей. Обработка событий: переключение между экранами 2 Практическая работа № 1.6. Передача данных между модулями. Тестирование мобильного приложения. 2	OK 02 OK 05 OK 09 KK 3
Тема 1.2 Создание и тестирование модулей для мобильных приложений Структура типичного мобильного приложения Приложений В том числе практических занятий и лабораторных работ 16 Практическая работа №1.3. Создание эмуляторов. Подключение устройств. Настройка режима терминала Практическая работа № 1.4. Создание нового проекта. Изучение кода. Комментирование кода. Изменение элементов дизайна Практическая работа № 1.5. Обработка событий: подсказки. Обработка событий: цветовая индикация. Подготовка стандартных модулей. Обработка событий: переключение между экранами Практическая работа № 1.6. Передача данных между модулями. Тестирование мобильного приложения. Оптимизация мобильного приложения	OK 02 OK 05 OK 09 KK 3
Тестирование модулей для мобильных приложений и тестирование модулей для мобильных приложений Тестирование модулей для мобильных приложений Тестирование модулей для мобильных приложений Тестирование мобильных приложений Тестирование мобильных приложений Тестирование мобильных приложений Тестирование междя работа № 1.3. Создание эмуляторов. Подключение устройств. Настройка режима терминала Практическая работа № 1.4. Создание нового проекта. Изучение кода. Комментирование кода. Изменение элементов дизайна Практическая работа № 1.5. Обработка событий: подсказки. Обработка событий: цветовая индикация. Подготовка стандартных модулей. Обработка событий: переключение между экранами Практическая работа № 1.6. Передача данных между модулями. Тестирование мобильного приложения. Оптимизация мобильного приложения	OK 02 OK 05 OK 09 KK 3
тестирование модулей для мобильных приложений В том числе практических занятий и лабораторных работ 16 Практическая работа № 1.3. Создание эмуляторов. 2 Подключение устройств. Настройка режима терминала Практическая работа № 1.4. Создание нового проекта. Изучение кода. Комментирование кода. Изменение элементов дизайна Практическая работа № 1.5. Обработка событий: подсказки. Обработка событий: цветовая индикация. Подготовка стандартных модулей. Обработка событий: переключение между экранами Практическая работа № 1.6. Передача данных между модулями. Тестирование мобильного приложения. Оптимизация мобильного приложения	OK 05 OK 09 KK 3
модулей для мобильных приложений 5. Элементы управления и контейнеры. Работа со списками. Способы хранения данных 16 Практическая работа № 1.3. Создание эмуляторов. Подключение устройств. Настройка режима терминала 2 Практическая работа № 1.4. Создание нового проекта. Изучение кода. Комментирование кода. Изменение элементов дизайна 2 Практическая работа № 1.5. Обработка событий: подсказки. Обработка событий: цветовая индикация. Подготовка стандартных модулей. Обработка событий: переключение между экранами 2 Практическая работа № 1.6. Передача данных между модулями. Тестирование мобильного приложения. Оптимизация мобильного приложения 2	OK 09 KK 3
Толособы хранения данных приложений В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа №1.3. Создание эмуляторов. Подключение устройств. Настройка режима терминала Практическая работа № 1.4. Создание нового проекта. Изучение кода. Комментирование кода. Изменение элементов дизайна Практическая работа № 1.5. Обработка событий: подсказки. Обработка событий: цветовая индикация. Подготовка стандартных модулей. Обработка событий: переключение между экранами Практическая работа № 1.6. Передача данных между модулями. Тестирование мобильного приложения. Оптимизация мобильного приложения	KK 3
в том числе практических занятий и лабораторных работ 16 Практическая работа №1.3. Создание эмуляторов. 2 Подключение устройств. Настройка режима терминала 2 Практическая работа № 1.4. Создание нового проекта. 2 Изучение кода. Комментирование кода. Изменение элементов дизайна 2 Практическая работа № 1.5. Обработка событий: подсказки. 2 Обработка событий: цветовая индикация. Подготовка стандартных модулей. Обработка событий: переключение между экранами 2 Практическая работа № 1.6. Передача данных между модулями. Тестирование мобильного приложения. 2 Оптимизация мобильного приложения 2	
Практическая работа №1.3. Создание эмуляторов. Подключение устройств. Настройка режима терминала Практическая работа № 1.4. Создание нового проекта. Изучение кода. Комментирование кода. Изменение элементов дизайна Практическая работа № 1.5. Обработка событий: подсказки. Обработка событий: цветовая индикация. Подготовка стандартных модулей. Обработка событий: переключение между экранами Практическая работа № 1.6. Передача данных между модулями. Тестирование мобильного приложения. Оптимизация мобильного приложения	- KK 3
Подключение устройств. Настройка режима терминала Практическая работа № 1.4. Создание нового проекта. Изучение кода. Комментирование кода. Изменение элементов дизайна Практическая работа № 1.5. Обработка событий: подсказки. Обработка событий: цветовая индикация. Подготовка стандартных модулей. Обработка событий: переключение между экранами Практическая работа № 1.6. Передача данных между модулями. Тестирование мобильного приложения. Оптимизация мобильного приложения	
Практическая работа № 1.4. Создание нового проекта. Изучение кода. Комментирование кода. Изменение элементов дизайна Практическая работа № 1.5. Обработка событий: подсказки. Обработка событий: цветовая индикация. Подготовка стандартных модулей. Обработка событий: переключение между экранами Практическая работа № 1.6. Передача данных между модулями. Тестирование мобильного приложения. Оптимизация мобильного приложения	_
Изучение кода. Комментирование кода. Изменение элементов дизайна Практическая работа № 1.5. Обработка событий: подсказки. Обработка событий: цветовая индикация. Подготовка стандартных модулей. Обработка событий: переключение между экранами Практическая работа № 1.6. Передача данных между модулями. Тестирование мобильного приложения. Оптимизация мобильного приложения	_
дизайна Практическая работа № 1.5. Обработка событий: подсказки. Обработка событий: цветовая индикация. Подготовка стандартных модулей. Обработка событий: переключение между экранами Практическая работа № 1.6. Передача данных между модулями. Тестирование мобильного приложения. Оптимизация мобильного приложения	_
Практическая работа № 1.5. Обработка событий: подсказки. Обработка событий: цветовая индикация. Подготовка стандартных модулей. Обработка событий: переключение между экранами Практическая работа № 1.6. Передача данных между модулями. Тестирование мобильного приложения. Оптимизация мобильного приложения	
Обработка событий: цветовая индикация. Подготовка стандартных модулей. Обработка событий: переключение между экранами Практическая работа № 1.6. Передача данных между модулями. Тестирование мобильного приложения. Оптимизация мобильного приложения	
стандартных модулей. Обработка событий: переключение между экранами Практическая работа № 1.6. Передача данных между модулями. Тестирование мобильного приложения. Оптимизация мобильного приложения	
между экранами Практическая работа № 1.6. Передача данных между 2 модулями. Тестирование мобильного приложения. Оптимизация мобильного приложения	_
Практическая работа № 1.6. Передача данных между 2 модулями. Тестирование мобильного приложения. Оптимизация мобильного приложения	
модулями. Тестирование мобильного приложения. Оптимизация мобильного приложения	
модулями. Тестирование мобильного приложения. Оптимизация мобильного приложения	1
В том инела сомостояться ная работа обущегоннумя	
В том числе самостоятельная работа обучающихся 4	
Повторная работа над учебным материалом.	7
Выполнение практических работ	
Тема 1.3. Содержание 6	ПК 14.2
Разработка 6. Инструменты для разработки и их установка: Java SDK,	OK 01
мобильных android SDK, Eclipse IDE for Java Developers, создание	OK 02
приложений эмулятора мобильного устройства, ADT plugin.	OK 05
под Android в В том числе практических занятий и лабораторных работ	OK 09
среде eclipse и Практическая работа № 1.7. Создание тем для упрощения 2	KK 3
другими работы с элементами. Применение DDMS для отладки	KK 5
способами. приложения. Создание лога. Списки. Работа с ориентацией	
экрана, применение различных layouts. Анимация. Рисование.	
Меню. Кнопки. Диалоговые окна. Сообщения. Мультимедиа.	
Shared preferences. БД SQLite. Интернет-соединение. Content	
providers. Работа с картами и GPS. Виджеты. Публикация	
приложения.	
В том числе самостоятельная работа обучающихся 2	
Повторная работа над учебным материалом.	-
Выполнение практических работ	
Тема 1.4. Содержание 4	ПК 14.2
Разработка 7. Инструменты для разработки и их установка.	OK 02
мобильных Интерфейсные элементы, особенности среды разработки.	OK 02 OK 05
приложений Отличия от android.	OK 09
•	KK 3
под iOS. В том числе практических занятий и лабораторных работ	KK 5
Практическая работа № 1.8. Создание приложения, которое 2	IXIX J
состоит из нескольких activities. Написание приложение,	
работающее с разными темами/стилями. Создание	
приложение, содержащее анимированные интерфейсные	
элементы	_
В том числе самостоятельная работа обучающихся 2	\dashv
Повторная работа над учебным материалом.	
Выполнение практических работ	
Тема 1.5. Содержание 6	
Разработка 8. Инструменты для разработки и их установка.	ПК 14.2
мобильных Интерфейсные элементы, особенности среды разработки	OK 01
приложений В том числе практических занятий и лабораторных работ	OK 2

****	T	T 2	T0T0 0
под Windows	Практическая работа № 1.9. Создание первого приложения	2	KK 3
Phone.	под Android. Основы разработки интерфейсов мобильных		KK 5
	приложений		
	Практическая работа № 1.10. Создание многоэкранного	2	
	приложения		
	Практическая работа № 1.11. Работа с базами данных в	2	
	Android. Основные приемы работы с инструментами		
	разработки		
	Практическая работа № 1.12. Навигация в приложении.	2	
	Обмен данными внутри приложения		
	Практическая работа № 1.13. Разработка для Windows Azure	2	
	Практическая работа № 1.14. Сенсорный пользовательский	4	
	интерфейс. Распознавание и синтез речи, работа с камерой		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Повторная работа над учебным материалом.		
	Выполнение практических работ		
	аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)	30	ПК 14.2
	палов и составление библиографии;		OK 01, OK
	е структуры и содержания работы;		02, OK 05,
	чернового варианта;		OK 09
	окончательного варианта.		KK3, KK 5
	мное программирование	120	
	темное программирование	120	
Тема 2.1	Содержание	8	
Программиро	1. Подсистемы управления ресурсами. Управление		ПК 14.1
вание на	процессами. Управление потоками. Параллельная обработка		OK 01
языке низкого	потоков.		OK 02
уровня	2. Создание процессов. Создание потоков. Обмен данными		OK 05
	между процессами.		OK 09
	3. Передача сообщений. Анонимные каналы. Именованные		KK 3
	каналы. Сетевое программирование сокетов. Динамически		KK 5
	подключаемые библиотеки DLL		
	4. Сервисы. Виртуальная память. Выделение памяти		
	процессам. Работа с буфером экрана		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №2.1. Использование потоков. Обмен	4	
	данными.		
Тема 4.2.	Содержание	8	
Программиро	5. Описание данных. Команды пересылки данных.		ПК 14.1
вание на	Арифметические операции над двоичными числами		OK 01
Ассемблер	6. Компоновка программы. Выполнение программы]	OK 02
			OK 05
	7. Команды логических операций. Команды сравнения.		OK 09
	Команды сдвигов		KK 3
	8. Передача параметров в подпрограммы. Передача		KK 5
	параметров в макрокоманды. Размещение в памяти и		
	обработка		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №2.2. Команды пересылки данных	4	
	общего назначения		
	Практическая работа №2.3. Команды загрузки адресных	4	
	значений и обращение к стеку		
	Практическая работа №2.4. Команды ввода-вывода.	4	
	Арифметические операции		
	Практическая работа №2.5. Логические команды. Команды	4	
	пересылки данных общего назначения		
Тема 4.3.	Содержание	24	ПК 14.1
Язык С#	9. Язык С# и первые проекты. Система типов языка С#.		OK 01
	Преобразования типов. Переменные и выражения.		OK 02
		1	1

10. Выражения. Операции в выражениях. Присваивание и встроенные функции		
11. Операторы языка С#. Процедуры и функции – методы		
класса. Корректность методов. Рекурсия.		
12. Массивы языка С#. Класс Аггау и новые возможности		
массивов. Символы и строки постоянной длины в С#. Строки С#.		
13. Классы String и StringBuilder. Регулярные выражения		
14. Классы. Структуры и перечисления. Отношения между		
классами. Клиенты и наследники. 15. Интерфейсы. Множественное наследование.		
Функциональный тип в С#. Делегаты		
16. События. Универсальность. Классы с родовыми		
параметрами. 17. Отладка и обработка исключительных ситуаций.		
Организация интерфейса и рисование в формах		
В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Практическая работа №2.6. Знакомство со средой разработки	4	
Visual C#. Структура программы на С#. Основы языка С#	4	
Практическая работа №2.7. Основы языка С#. Создание простой С#-программы	4	
Практическая работа №2.8. Основы языка С#. Создание и	4	
использование размерных типов данных		
Практическая работа №2.9. Основы языка С#. Линейные алгоритмы	4	
Практическая работа №2.10. Основы языка C#.	4	
Разветвляющиеся алгоритмы		
Практическая работа №2.11. Основы языка С#. Циклические	2	
алгоритмы Практическая работа №2.12. Основы языка С#. Использование	2	
выражений и исключений	_	
Практическая работа №2.13. Основы языка С#. Создание и	2	
использование методов Практическая работа №2.14. Основы языка С#. Строки	2	
Практическая работа №2.15. Основы языка С#. Создание и использование массивов	2	
Практическая работа №2.16. Основы языка С#. Создание и	2	
использование классов	2	
Практическая работа №2.17. Основы языка С#. Создание и использование ссылочных переменных	2	
Практическая работа №2.18. Основы языка С#. Создание	2	
объектов и управление ресурсами	1	
Практическая работа №2.19. Основы языка С#. Использование наследования при реализации интерфейсов	2	
Практическая работа №2.20. Основы языка С#. Графики	2	
функций. Компьютерная графика	20	
В том числе самостоятельная работа обучающихся Повторная работа над учебным материалом.	20	
Выполнение практических работ		
Практическая работа №2.11. Основы языка С#. Циклические		
алгоритмы		
Практическая работа №2.12. Основы языка С#. Использование выражений и исключений		
Практическая работа №2.13. Основы языка С#. Создание и		
использование методов		
Практическая работа №2.14. Основы языка С#. Строки Практическая работа №2.15. Основы языка С#. Создание и		
практическая раоота №2.13. Основы языка С#. Создание и использование массивов		

Практическая работа №2.16. Основы языка С#. Создание и			
использование классов			
Практическая работа №2.17. Основы языка С#. Создание и			
использование ссылочных переменных			
Практическая работа №2.18. Основы языка С#. Создание			
объектов и управление ресурсами			
Практическая работа №2.19. Основы языка С#. Использование			
наследования при реализации интерфейсов			
Практическая работа №2.20. Основы языка С#. Графики			
функций. Компьютерная графика Курсовой проект (работа)			
курсовой проект (работа) Тематика курсовых проектов (работ) к разделу 1			
1. Разработка дизайна мобильного приложения «Справочник» на базе			
операционной системы Android			
2. Разработка мобильного приложения для поиска вакансий			
3. Разработка мобильного приложения учета записей клиентов			
4. Разработка мобильного приложения для повышения эффективности работы			
автосервиса легковых автомобилей «АвтоВасТ»			
5. Разработка мобильного приложения для заказа и доставки еды			
6. Разработка кросс-платформенного мобильного приложения «Музыка»			
7. Разработка мобильного приложения для проведения голосований			
8. Разработка мобильного приложения по психологии и медитациям на базе			
среды разработки Android Studio			
9. Разработка мобильного приложения для обмена сообщениями			
«Мессенджер»			
10. Прототип клиент-серверного приложения для получения медицинских			
онлайн-консультаций «e-Doctor»			
11. IOS-приложение для навигации внутри помещения			
12. Транспортный бот для мессенджера			
13. Разработка мобильной игры для изучения основ тестирования			
программного обеспечения			
14. Разработка приложения с функциями бизнес-помощника чат-бота в			
мобильной среде Telegram			
15. Разработка мультиплеерной многопользовательской игры «Змейка» под			
Android			
16. Разработка игрового приложения			
17. Разработка чат – бота			
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)	30	ПК 14.2	
1. Сбор материалов и составление библиографии;		ОК 01, ОК	
2. Определение структуры и содержания работы;		02, OK 03,	
3. Подготовка чернового варианта;		ОК 04,	
4. Подготовка окончательного варианта.		OK 09	
		KK 3, KK	
V. C	26	5	
Учебная практика	36	ПК 14.1,	
Виды работ		ПК 14.2,	
1. Установка инструментария и настройка среды для разработки мобильных		OK 01,	
приложений. Создание интерфейса мобильного приложения. Подготовка		OK 02,	
стандартных модулей. Написание программного кода. Выполнить отладку разработанной программы. В случае найденных несоответствий спецификации,		OK 05 OK 09	
разраоотанной программы. В случае наиденных несоответствии спецификации, исправить выявленные ошибки и дефекты.		KK 3,	
исправить выявленные ошиоки и дефекты. 2. Написание модуля (модулей) программного продукта, первичная проверка		KK 3, KK 5	
работоспособности программного продукта на соответствие поставленной		KK 3	
задаче;			
задаче; 3. Создание интерфейсов посредством визуального проектирования;			
 Создание интерфенеов поередетьом визуального проектирования; Тестирование и оптимизация мобильного приложения; 			
 Тестирование и оптимизация мобильного приложения; Оформление отчета по мобильному приложению; 			
6. Создание сайта с использованием cms, наполнение сайта контентом о			
разработанных приложениях. Оценка программного продукта с точки зрения			
эффективности использования ресурсов.			
оффективности пенсывования ресурсов.	<u> </u>		

Пр	оизводственная практика	36	ПК 14.1,
	ды работ		ПК 14.2,
1.	Разработка кода программного модуля на языках низкого и высокого		OK 01,
	уровней. Разработка мобильных приложений. Создание интерфейса		OK 02,
	мобильного приложения. Подготовка стандартных модулей. Написание		OK 05,
	программного кода. Создание приложения на Android или iOS, получение		OK 09
	навыков разработки сложных UX/UI-решений и расширение		KK 3,
	функциональности продукта Kotlin. iOS-разработка. Android-разработка.		KK 5
	Ручное тестирование мобильных приложений.		
2.	Оформление документации на программные средства. Отладка		
	разработанной программы.		
3.	Тестирование и оптимизация мобильного приложения. Оформление отчета		
	по мобильному приложению. Тестирование программного продукта.		
	Исправление выявленных при тестировании ошибок		
4.	Разработка кода программного модуля на языках низкого и высокого		
	уровней. Оформление документации на программные средства. Разработка		
	кода программного модуля на современных языках программирования;		
	выполнение оптимизации и рефакторинга программного кода		
5.	Моделирование состояний потоков. Управление потоками.		
	Программирование в Windows. Разработка веб-приложений с помощью		
	ASP.NET. Серверные элементы управления ASP.NET		
6.	Работа с программой разработки и отладки программ на языке С#.		
	Оформление документации на программные средства.		
Пр	омежуточная аттестация	306	
Bc	Всего		

2.4. Курсовой проект (работа)

Тематика курсовых проектов (работ) к разделу 1

- 1. Разработка дизайна мобильного приложения «Справочник» на базе операционной системы Android
- 2. Разработка мобильного приложения для поиска вакансий
- 3. Разработка мобильного приложения учета записей клиентов
- 4. Разработка мобильного приложения для повышения эффективности работы автосервиса легковых автомобилей «АвтоВасТ»
- 5. Разработка мобильного приложения для заказа и доставки еды
- 6. Разработка кросс-платформенного мобильного приложения «Музыка»
- 7. Разработка мобильного приложения для проведения голосований
- 8. Разработка мобильного приложения по психологии и медитациям на базе среды разработки Android Studio
- 9. Разработка мобильного приложения для обмена сообщениями «Мессенджер»
- 10. Прототип клиент-серверного приложения для получения медицинских онлайнконсультаций «e-Doctor»
- 11. IOS-приложение для навигации внутри помещения
- 12. Транспортный бот для мессенджера
- 13. Разработка мобильной игры для изучения основ тестирования программного обеспечения
- 14. Разработка приложения с функциями бизнес-помощника чат-бота в мобильной среде Telegram
- 15. Разработка мультиплеерной многопользовательской игры «Змейка» под Android
- 16. Разработка игрового приложения
- 17. Разработка чат бота

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств», «Эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры», «Программирования и баз данных», «Организации и принципов построения информационных систем», «Информационных ресурсов», «Разработка веб-приложений» «Студия инженерной и компьютерной графики», «Студия разработки дизайна веб-приложений», оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Оснащенные базы практики, оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

- 1. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул; под ред. Л.Г. Гагариной. Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. 400 с. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-8199-0812-9. Текс: электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/1189951
- 2. Маркин, А. В. Программирование на SQL: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Маркин. Москва: Издательство Юрайт, 2021. 435 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-11093-7. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/476040
- 4. Огнева, М. В. Программирование на языке С++: практический курс: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. Москва: Издательство Юрайт, 2021. 335 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-05780-5. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/473118
- 5. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. Москва: Издательство Юрайт, 2021. 175 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-10680-0. Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/475892

3.2.2. Дополнительные источники

- 1. Голицына, О. Л. Языки программирования: учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. 3-е изд., перераб. и доп. Москва : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. 399 с. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-00091-613-1. Текст: электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/1209231
- 2. Гуров, В. В. Микропроцессорные системы : учебник / В.В. Гуров. Москва: ИНФРА-М, 2021. 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. (Среднее профессиональное

- образование). ISBN 978-5-16-015323-0. Текст: электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/1514901
- 3. Дорогов, В. Г. Основы программирования на языке С: учебное пособие / В.Г. Дорогов, Е.Г. Дорогова; под ред. Л.Г. Гагариной. Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. 224 с. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-8199-0809-9. Текст : электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/1082440
- 4. Хорев, П. Б. Объектно-ориентированное программирование с примерами на С#: учебное пособие / П.Б. Хорев. Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. 200 с. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-00091-713-8. Текст : электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/1195623
- 5. Чернышев, С. А. Основы программирования на Руthon: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. А. Чернышев. Москва: Издательство Юрайт, 2021. 286 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-15160-2. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/487638
- 6. Немцова, Т. И. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке Object Pascal: учеб. пособие / Т.И. Немцова, С.Ю. Голова, И.В. Абрамова; под ред. Л.Г. Гагариной. Москва: ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. 496 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: https://new.znanium.com]. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-8199-0753-5. Текст: электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/944326
 - 0-0. Текст: электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/1905248

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

V - ПV			
Код ПК,	Критерии оценки результата	Формы контроля и методы	
ОК	(показатели освоенности компетенций)	оценки	
ПК 14.1	разработан программный модуль по	Экспертная оценка	
	имеющемуся алгоритму в среде разработки	деятельности в ходе	
	методами объектно- ориентированного/	выполнения практических	
	структурного программирования и полностью	работ, практической	
	соответствует техническому заданию,	подготовки, курсового	
	соблюдены и пояснены основные этапы	проектирования,	
	разработки; документация на модуль оформлена	интерпретация результатов	
	и соответствует стандартам.	собеседования и наблюдения,	
ПК 14.2	разработан модуль для заданного мобильного	решение производственных	
	устройства с соблюдением основных этапов	задач.	
	разработки на одном из современных языков	Текущий контроль:	
	программирования; при проверке	- защита отчетов по	
	работоспособности модуля на устройстве или	практическим работам;	
	эмуляторе установлено его соответствие	- оценка заданий для	
	спецификации.	самостоятельной работы	
OK 01	Обоснованность планирования учебной и	- экспертная оценка	
	профессиональной деятельности;	демонстрируемых умений,	
	соответствие результата выполнения	выполняемых действий в	
	профессиональных задач эталону (стандартам,	процессе практических	
	образцам, алгоритму, условиям, требованиям или	занятий, учебной и	
	ожидаемому результату);	производственной практики	
	степень точности выполнения поставленных	Промежуточная аттестация:	
	задач.	- экспертная оценка	
OK 02	полнота охвата информационных источников;	выполнения практических	
	скорость нахождения и достоверность	заданий на экзамене по МДК;	
	информации;		

	обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и	- экспертная оценка отчетов по учебной и производственной
	производственной деятельности.	практике
OK 05	демонстрация навыков грамотно общения и	
	оформление документации на государственном	
	языке Российской Федерации, принимая во	
	внимание особенности социального и	
	культурного контекста	
ОК 09	демонстрация умений понимать тексты на	
	базовые и профессиональные темы;	
	- составлять необходимую документацию на	
	государственном и иностранном языках	