Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Агабекян Раиса Левоновна осударственное аккредитованное некоммерческое Должность: ректор

Дата подписания: 36.04367 НФФ Ф Бразовательное учреждение высшего образования

Уникальный Аркраминя МАРКЕТИНГА И СОЦИАЛЬНО-ИНФОРМАЦИОННЫХ 4237c7ccb9b9e111bbaf1f4fcda9201d015c4dbaa123ff37f7b3b99ffй — ИМСИТ»

(г. Краснодар)

Институт информационных технологий и инноваций Кафедра математики и вычислительной техники

Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры математики и вычислительной техники Академии ИМ-СИТ, протокол №8 от 11 апреля 2020 года,

зав. кафедрой МиВТ, профессор

Н.С. Нестерова

УТВЕРЖДАЮ Проректор по учебной работе, доцент

Н.И. Севрюгина

13 апреля 2020 г

## Б2.Б.01(У) УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬ-НЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИС-СЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

### АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПАРКТИКИ

для обучающихся направления подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика направленность (профиль) образовательной программы «Информационные системы в бизнесе»

Квалификация (степень) выпускника «Бакалавр»

Краснодар 2020 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная практика) является частью учебного процесса студентов направления подготовки бакалавров 38.03.05 Бизнес-информатика и предназначена для совершенствования профессиональной подготовки студентов.

Указанная практика отражает важную составляющую образовательной стратегии академии (ИМСИТ) — обеспечение неразрывности теоретического обучения и профессиональной практической подготовки будущих бакалавров и предоставляет возможности для формирования и оценивания их общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Форма проведения практики стационарная в лабораториях Академии ИМСИТ, продолжительность шесть недель: из них 3и 2/6 недели во втором семестре, 2 и 4/6 недели в четвертом семестре. Объем пять зачетных единицы (180 часов) во втором семестре и четыре зачетные единицы (144 часа) в четвертом семестре.

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности относится к блоку Б2 учебного плана (вариативная часть).

Программа практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки «Информатика и вычислительная техника» (приказ Минобрнауки РФ 11 августа 2016 г. №1002), учебного плана и основной профессиональной образовательной программы.

#### 1. Цель и задачи учебной практики

Практика обеспечивает соответствие уровня теоретической подготовки практической направленности в системе обучения и будущей деятельности выпускника.

Цель учебной практики:

- закрепление, расширение, углубление и систематизация знаний, полученных при изучении обязательных дисциплин базовой части учебного плана;
- подготовка к выполнению самостоятельных и курсовых работ в последующих семестрах;
- обеспечение возможности применения студентами теоретических знаний для решения практических задач;
- развитие организаторских способностей студентов;
- формирование общего представления студентов о будущей профессиональной деятельности и развитие интереса к профессии.

В части получения профессиональных первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности основная цель практики заключается в подготовке студентов к решению следующих задач:

- исследование вопросов соответствия используемых информационных технологий технической оснащенности предприятия;
- исследование вопросов разработки и внедрения новых информационных технологий;
- готовность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный общекультурный уровень, добиваться нравственного и физического совершенствования своей личности;
- готовность к принятию ответственности за свои решения в рамках профессиональной компетенции, способность принимать нестандартные решения, разрешать проблемные ситуации;

- адаптация в новых ситуациях, переоценка накопленного опыта, анализ своих возможностей;
- проявление инициативы, в том числе в ситуациях риска;
- демонстрация навыков и умения работать в научном коллективе (креативность);

В результате студент должен быть подготовлен к решению задач научно-исследовательского характера, анализу собранных и изученных материалов для выполнения выпускной научно-исследовательской квалификационной работы.

#### Основные задачи учебной практики:

- ознакомление с математическими и статистическими пакетами программ;
- овладение основными приемами работы в пакете MathCAD для решения задач научно-исследовательского и производственного характера.;
- освоение основных и дополнительных возможностей пакета MathCAD
- формирование практических навыков самостоятельной работы
- приобретение опыта самостоятельной работы с различными информационными ресурсами и технологиями, применения основных методов, способов и средств получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации
- овладения навыками оформления научно-технической документации.

#### Учебная практика базируется на дисциплинах:

- Математика ОК-7; ПК-17; ПК-18
- Информатика и программирование ОПК-1; ОПК-3; ПК-16; ПК-19
- Безопасность жизнедеятельности ОК-7;
- Введение в направление ОПК-1; ОПК-2; ПК-19
- Дискретная математика ОК-7; ПК-17; ПК-18
- Информационные системы и технологии ОПК-1; ПК-2; ПК-3
- Вычислительная математика ПК-17; ПК-18

#### 2. Структура и содержание учебной практики

#### 3.1 Содержание учебной практики

Содержание учебной практики отражено в таблице 1( первый курс ) и таблице 2 (второй курс)

Таблица 1 – Содержание учебной практики (1 курс, второй семестр)

№ этапа	Наименование вопросов (работ, заданий)	Количество	Формируемые
практики	подлежащих изучению в период прак-	часов/зач.	компетенции
	тики	единиц	
1	1 Подготовительный этап	2	ОК-7
	Установочная конференция:		ОПК-1, ОПК-
	цели и задачи учебной практики; ин-		2
	структаж по технике безопасности; полу-		
	чение задания на практику (в том		
	числе – индивидуальные варианты);		
	требования к оформлению документов		
	(отчет, дневник)		

2	2 Содержательный этап.	78	
_	Получение навыков работы с матема-	. 0	
	тическим пакетом		
2.1	Введение в MathCAD	4	ОПК-1, ОПК-
	Лекционное занятие1		2, ОПК-3, ПК-
	Лекционное занятие2		17, ПК-18
	, i		
2.2	Знакомство со средой MathCAD Выпол-	22	ОПК-1, ОПК-
2.2	нение практических работ	22	2, OПK-3, ПK-
	пение практических работ		17, ΠK-18
2.2.1	Ввод и редактирование формул	6	ОПК-1, ОПК-
2.2.1	Ввод и редактирование формул	Ü	2, ОПК-3, ПК-
			17, ПК-18
2.2.2	Построение графиков	8	ОПК-1, ОПК-
			2, ОПК-3, ПК-
			17, ПК-18
2.2.3	Работа с матрицами	8	ОПК-1, ОПК-
			2, ОПК-3, ПК-
			17, ПК-18
2.3	Выполнение индивидуального задания в	52	ОПК-1, ОПК-
	MathCAD		2, ОПК-3, ПК-
2	2.6	00	17, ПК-18
3	3 Содержательный этап	90	
	Получение первичных умений и навы-		
	ков научно-исследовательской дея- тельности		
3.1	Изучение проблемы научного исследова-	6	ОПК-1, ОПК-
	ния		2, ОПК-3, ПК-
			17, ПК-18
3.2	Постановка задачи и разработка плана	4	ОПК-1, ОПК-
	выполнения работ		2, ОПК-3, ПК
			1-4, ПК 12-16,
			ПК-17, ПК-18
2.2		20	OFIL 1 OFIL
3.3	Ознакомление с информационными ис-	28	ОПК-1, ОПК-
	точниками по теме исследования (книги, учебники, учебные пособия, статьи в		2, ОПК-3, ПК 1-4, ПК 12-16,
	журналах, материалы научных конфе-		ПК-17, ПК-18
	ренций Интернет)		1111 17, 1111 10
3.4	Структурирование и анализ информации	20	ПК-1, ОПК-4,
			ОПК-3 ОПК-2
3.5	Разработка направлений решения про-	32	ПК-2,
	блемы( задачи).		ПК-3
4	Результативно-аналитический этап	10	ОПК-1, ОПК-
	Оформление отчета по практике		2, ОПК-3, ПК-
	Оформление презентационного матери-		17, ПК-18
	ала		OTTICAL COTTA
5	Защита отчета по практике		ОПК-1, ОПК-
	Доклад, демонстрация результатов, от-		2, OПК-3, ПК-
	веты на вопросы комиссии		17, ПК-18

TITOTO	100/5	
ГИТОГО	180/5	
	100/5	

Таблица 2 – Содержание учебной практики (2 курс, четвертый семестр)

№ этапа	Наименование вопросов (работ, заданий)	Количество	Формируемые
практики	подлежащих изучению в период прак-	часов/зач.	компетенции
1	тики	единиц	·
1	1 Подготовительный этап	2	ОК-7
	Установочная конференция:		ОПК-1, ОПК-
	цели и задачи учебной практики; ин-		2
	структаж по технике безопасности; полу-		
	чение задания на практику (в том		
	числе – индивидуальные варианты);		
	требования к оформлению документов		
	(отчет, дневник)		
2	2 Содержательный этап.	<b>78</b>	
	Получение навыков работы с матема-		
	тическим пакетом		
2.1	Введение в LabView Лекционное занятие	4	ОПК-1, ОПК-
			2, ОПК-3, ПК-
2.2		10	17, ПК-18
2.2	Стартовое диалоговое окно Лицевая па-	10	ОПК-1, ОПК-
	нель и блок-диаграмма ВП. Функции		2, ОПК-3, ПК- 17, ПК-18
2.2.1	пунктов главного меню	10	ОПК-1, ОПК-
2.2.1	Функций кнопок инструментальных па-	10	2, ОПК-3, ПК-
	нелей		17, ΠK-18
2.2.2	Назначение основных элементов па-	10	ОПК-1, ОПК-
	литры инструментов Основные рабочие		2, ОПК-3, ПК-
	инструменты LabView		17, ПК-18
2.2.3	Первичные программные объекты струк-	12	ОПК-1, ОПК-
	турной схемы – узлы, терминалы и про-		2, ОПК-3, ПК-
	вода		17, ПК-18
2.3	Выполнение практических заданий в	32	ОПК-1, ОПК-
2.3	Выполнение практических заданий в среде LabView.	32	2, OΠK-3, ΠK-
	ереде Ешо у тем.		17, ΠK-18
3	3 Содержательный этап	54	
	Получение первичных умений и навы-		
	ков научно-исследователь ской дея-		
	<i>тельности</i>		
3.1	Изучение проблемы научного исследова-	6	ОПК-1, ОПК-
	ния		2, ОПК-3, ПК-
			17, ПК-18
3.2	Постановка задачи и разработка плана	2	ОПК-1, ОПК-
	выполнения работ		2, OПК-3, ПК
			1-4, ПК 12-16,
3.3	Ознакомпанна с ниформациони в че	12	ПК-17, ПК-18 ОПК-1, ОПК-
3.3	Ознакомление с информационными источниками по теме исследования (книги,	1 4	2, ОПК-3, ПК
L	то-пиками по теме исследования (книги,		2, OHK-3, HK

	учебники, учебные пособия, статьи в		1-4, ПК 12-16,
	журналах, материалы научных конфе-		ПК-17, ПК-18
	ренций Интернет)		
3.4	Структурирование и анализ информации	12	ОПК-1, ОПК-
			2, ОПК-3, ПК
			1-4, ПК 12-16,
			ПК-17, ПК-18
3.5	Разработка направлений решения про-	22	ОПК-1, ОПК-
	блемы( задачи).		2, ОПК-3, ПК
			1-4, ПК 12-16,
			ПК-17, ПК-18
4	Результативно-аналитический этап	10	ОПК-1, ОПК-
	Оформление отчета по практике		2, ОПК-3, ПК-
	Оформление презентационного матери-		17, ПК-18
	ала		
5	Защита отчета по практике		ОПК-1, ОПК-
	Доклад, демонстрация результатов, от-		2, ОПК-3, ПК-
	веты на вопросы комиссии		17, ПК-18
	ИТОГО	144/4	

# 4 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции обучающегося, формируемые при прохождении учебной практики

В результате прохождения учебной практики студент бакалавриата должен приобрести следующие компетенции

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

способностью находить организационно-управленческие решения и готов нести за них ответственность; готов к ответственному и целеустремленному решению поставленных профессиональных задач во взаимодействии с обществом, коллективом, партнерами (ОПК-2);

способностью работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях (ОПК-3).

проведение анализа архитектуры предприятия (ПК-1);

проведение исследования и анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникативных технологий (ПК-2);

выбор рациональных информационных систем и информационно-коммуникативных технологий решения для управления бизнесом (ПК-3).

проведение анализа инноваций в экономике, управлении и информационно-коммуни-кативных технологиях (ПК-4);

умение выполнять технико-экономическое обоснование проектов по совершенствованию и регламентацию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия (ПК-12);

умение проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов (ПК-13);

умение осуществлять планирование и организацию проектной деятельности на основе стандартов управления проектами (ПК-14);

умение проектировать архитектуру электронного предприятия (ПК-15);

умение разрабатывать контент и ИТ-сервисы предприятия и интернет-ресурсов (ПК-16);

способность использовать основные методы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования (ПК-17);

способность использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования (ПК-18);

умение готовить научно-технические отчеты, презентации, научные публикации по результатам выполненных исследований (ПК-19);

Таблица 2 Планируемые результаты обучения при прохождении учебной практики и критерии определения сформированности компетенций на различных этапах их формирования

Показатели оценивания	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания			
ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ					
ОК-7- спос	ОК-7- способность к самоорганизации и самообразованию				
Знать:	Знать:				
	- в основном решает учебно-профессиональные задачи, до-	Низкий (пороговый) уровень			
- знать основные процессы самоорганизации и самооб-	пускает несущественные ошибки, слабо аргументирует свое	(удовлетворительно)			
разования, их особенности с целью совершенствова-	решение				
ния профессиональной деятельности					
Уметь:	Уметь:				
- планировать цели и устанавливать приоритеты при	-при планировании и установлении приоритетов целей про-				
выборе способов принятия решений с учетом усло-	фессиональной деятельности не полностью учитывает				
вий, средств, личностных возможностей и временной	внешние и внутренние условия их				
перспективы достижения; осуществления деятельно-	Достижения				
сти.	Владеть:				
Владеть:	- Владеет отдельными приемами саморегуляции, но допус-				
Владеть системой отбора содержания обучения в со-	кает существенные ошибки при их реализации, не учитывая				
ответствии с намеченными целями самообразования,	конкретные условия и свои возможности при принятии ре-				
но при выборе методов и приемов не полностью учи-	шений				
тывает условия и личностные возможности овладения	Знать:	Средний			
этим содержанием	-демонстрирует знание содержания и	уровень			
	особенностей процессов самоорганизации и самообразова-	(хорошо)			
	ния, но дает неполное обоснование соответствия выбран-				
	ных технологий реализации процессов целям профессио-				
	нального роста.				
	Уметь:				
	- планируя цели деятельности с учетом условий их дости-				
	жения, дает не полностью аргументированное обоснование				
	соответствия выбранных способов выполнения деятельно-				
	сти намеченным целям.				

Показатели оценивания	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
	Владеть:	
	<ul> <li>- владеет системой отбора содержания обучения в со-</li> </ul>	
	ответствии с намеченными целями самообразования, но при	
	выборе методов и приемов не полностью учитывает условия	
	и личностные возможности овладения этим содержанием	
	Знать:	Высокий уровень
	Владеет полной системой знаний о содержании, особенно-	(отлично
	стях процессов самоорганизации и самообразования, аргу-	
	ментировано обосновывает принятые решения при выборе	
	технологий их реализации с учетом целей профессиональ-	
	ного и личностного развития.	
	Уметь:	
	Готов и умеет формировать приоритетные цели деятельно-	
	сти, давая полную аргументацию принимаемым решениям	
	при выборе способов выполнения деятельности	
	Владеть:	
	<ul> <li>Демонстрирует возможность переноса технологии</li> </ul>	
	организации процесса самообразования, сформированной в	
	одной сфере деятельности, на другие сферы, полностью	
	обосновывая выбор используемых методов и приемов.	
Показатели	Критерии оценивания	Шкала оценивания
оценивания	компетенций	
способностью решать стандартные задачи п	офессиональной деятельности на основе информационной и библи	иографической культуры с
применением информационно-коммуникаци	нных технологий и с учетом основных требований информационі	ной безопасности (ОПК-1);
Знать:	Знать:	
Экономико-правовые основы разработки ин-	Экономико-правовые основы разработки информационных систем	Низкий (пороговый)
формационных систем	Уметь:	уровень (удовлетвори-
Уметь:	Разрабатывать проектную документацию	уровено (уоовлетвори-
Разрабатывать проектную документацию		maiono)

Показатели оценивания	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
Использовать методы моделирования информационных систем в процессе разработки проектной документации Владеть: Современными технологиями проектирования ИС и методиками обоснования эффективности их применения на практике; знаниями о	Знать: Экономико-правовые основ разработки информационных систем Уметь: Разрабатывать проектную документацию Использовать методы моделирования информационных систем в процессе разработки проектной документации	Средний уровень (хорошо)
взаимосвязи основных модулей информационной системы; методами моделирования информационных процессов предметной области на практике.	Знать: Экономико-правовые основ разработки информационных систем Уметь: Разрабатывать проектную документацию Использовать методы моделирования информационных систем в процессе разработки проектной документации Владеть: Современными технологиями проектирования ИС и методиками обоснования эффективности их применения на практике; знаниями о взаимосвязи основных модулей информационной системы; методами моделирования информационных процессов предметной области на практике.	Высокий уровень (отлично)
1	равленческие решения и готов нести за них ответственность; готов нессиональных задач во взаимодействии с обществом, коллективом, п	· ·
Знать типовые постановки задач системного анализа, модели принятия решений Уметь практически использовать понятия и закономерности, методы моделирования сис тем и процессов принятия решений	Знать обладает уровнем знаний для решения, в основном, учебно-профессиональных задач, допуская несущественные ошибки и слабо аргументируя свое решение  Уметь применяет умение (выполняет действие) в знакомой ситуации (по алгоритму, с опорой на подсказки преподавателя).	Низкий (пороговый) уровень (удовлетвори- тельно)

Показатели оценивания	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
Владеть	Владеть	,
терминологией системного анализа при ре-	способен отбирать и интегрировать имеющиеся знания и умения ис-	
шении прикладных задач, понятиями про-	ходя из постав ленной цели, проводить самоанализ и самооценку, но	
гнозирования и планирования	допускает существенные ошибки при их реализации, не учитывая кон-	
	кретные условия и свои возможности при принятии решений	
	Знать	Средний
	обладает необходимым объемом знаний для самостоятельного и в ос-	уровень
	новном правильного решения учебно- профессиональных задач.	(хорошо)
	Уметь	
	применяет умение (выполняет действие) на практике, возможны незна-	
	чительные ошибки, которые .caм исправляет	
	Владеть	
	возможностью отбирать и интегрировать имеющиеся знания и умения,	
	исходя из по ставленной цели, проводить самоанализ и самооценку, до-	
	пуская незначительные погрешности	
	Знать	Высокий уровень
	Обладает необходимым объемом знаний для самостоятельного, полного и правильного решения учебно- профессиональных задач.	(отлично)
	Уметь	
	уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагать свое решение, используя понятия профессиональной сферы;	
	свободно применяет умение (выполняет действие) на практике, в	
	различных ситуа циях	
	Свободно комментирует выполняемые дей ствия (умения), пра-	
	вильно отвечает на задаваемые вопросы	
	Владеть	
	способами выбора и и интегрирования име ющихся знаний и уме-	
	ний, исходя из поставленной цели, самоанализа и самооценки	

Показатели оценивания	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
способностью работать с компьютером как числе в глобальных компьютерных сетях (О	средством управления информацией, работать с информацией из разл ПК-3).	ичных источников, в том
Знать: - понятие информации, способы ее хранения и обработки; структуру, принципы работы и основные возможности ЭВМ -историю развития информационных технологий и систем вычислительной техники -эволюцию развития современных языков программирования теорию и практику построения модели реляционной базы данных; типы ПО; стратегии конструирования программного обеспечения; критерии качества программы; способы кон-	Знать:	Низкий (пороговый) уровень (удовлетвори- тельно)
струирования и верификации программ; основы информационной безопасности и защиты информации  Уметь: - работать с текстовыми редакторами, табличными процессорами и другими программными продуктами -использовать технологии поиска данных - применять методы хранения информации работать с компьютерной литературой - работать с базами данных; работать с компьютерной литературой; ориентироваться в со-	Знать: - понятие информации, способы ее хранения и обработки - структуру, принципы работы и основные возможности ЭВМ -историю развития информационных технологий и систем вычислительной техники -эволюцию развития современных языков программирования теорию и практику построения модели реляционной базы данных; типы ПО; стратегии конструирования программного обеспечения; критерии качества программы; способы конструирования и верификации программ; основы информационной безопасности и защиты информации  Уметь: - работать с текстовыми редакторами, табличными процессорами и другими программными продуктами	Средний уровень (хорошо)

Показатели оценивания	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
временных технологиях разработки ПО; использовать современные программно-аппаратные средства защиты информации Владеть:  - навыками подготовки отчетов, презентации	- работать с базами данных; работать с компьютерной литературой; ориентироваться в современных технологиях разработки ПО; использовать современные программно-аппаратные средства защиты информации	
- навыками подготовки от четов, презептации - технологиями компьютерных коммуникаций - методами познания методом сущность-связь - современными методами обеспечения за- щиты информации	Знать: - понятие информации, способы ее хранения и обработки; - структуру, принципы работы и основные возможности ЭВМ -историю развития информационных технологий и систем вычислительной техники -эволюцию развития современных языков программирования теорию и практику построения модели реляционной базы данных; типы ПО; стратегии конструирования программного обеспечения; критерии качества программы; способы конструирования и верификации программ; основы информационной безопасности и защиты информации	
	Уметь: - работать с текстовыми редакторами, табличными процессорами и другими программными продуктами - работать с базами данных; работать с компьютерной литературой; ориентироваться в современных технологиях разработки ПО; использовать современные программно-аппаратные средства защиты информации	Высокий уровень (отлично)
проведение анализа архитектуры предприя	Владеть: - навыками подготовки отчетов, презентации - технологиями компьютерных коммуникаций - методами познания методом сущность-связь - современными методами обеспечения защиты информации	

Показатели оценивания	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
Знать: Принципы организации проектирования и содержания этапов процесса разработки информационных систем; требования к защите информации определенного типа	Знать: Принципы организации проектирования и содержания этапов процесса разработки информационных систем; требования к защите информации определенного типа	Низкий (пороговый) уровень (удовлетвори- тельно)
Уметь: Формировать архитектуру информационных систем для информатизации предприятий; проводить анализ степени защищенности информации и осуществлять повышение уровня защиты с учетом развития математического и программного обеспечения вычислительных систем Владеть:	Знать: Принципы организации проектирования и содержания этапов процесса разработки информационных систем; требования к защите информации определенного типа Уметь: Формировать архитектуру информационных систем для информатизации предприятий; проводить анализ степени защищенности информации и осуществлять повышение уровня защиты с учетом развития математического и программного обеспечения вычислительных систем	Средний уровень (хорошо)
Навыками разработки информационных систем для решения прикладных задач, использования современных технологий программирования, тестирования информационных систем и документирования проектных работ; типовыми средствами защиты информации и возможностях их использования в реальных задачах создания и внедрения информационных систем	Знать: Принципы организации проектирования и содержания этапов процесса разработки информационных систем; требования к защите информации определенного типа Уметь: Формировать архитектуру информационных систем для информатизации предприятий; проводить анализ степени защищенности информации и осуществлять повышение уровня защиты с учетом развития математического и программного обеспечения вычислительных систем Владеть: Навыками разработки информационных систем для решения прикладных задач, использования современных технологий программирования, тестирования информационных систем и документирования проектных работ; типовыми средствами защиты информации и возможностях их использования в реальных задачах создания и внедрения информационных систем	Высокий уровень (отлично)

Показатели оценивания		Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
Знать: - методы структурного и объектно-ориентированного программирования - основные этапы проектирования ИС - назначение и сферу применения CASE средств и технологий инфологическую и даталогическую модели данных; типовые программно-аппаратные средства и системы защиты информации от	ния - основ - назн инфол мно-аг	ды структурного и объектно-ориентированного программирова- вные этапы проектирования ИС зачение и сферу применения CASE средств и технологий огическую и даталогическую модели данных; типовые програм- ппаратные средства и системы защиты информации от несанкци- ванного доступа в компьютерную среду	Низкий (пороговый) уровень (удовлетвори- тельно)
несанкционированного доступа в компьютерную среду  Уметь: - разрабатывать эффективные алгоритмы и отлаживать и программы с использованием современных технологий программирования - составлять функциональные схемы ИС в виде операционных диаграмм, диаграмм потоков данных - анализировать данные с применением диаграмм "сущность-связь", методов реляционного анализа данных строить инфологическую модель, разрабатывать схемы данных; подобрать и обеспечить защиту информации  Владеть: - принципами автоматизации моделирования процессов информационных систем	ния - основ - назн инфол мно-аг ониров Уме - разра исполн - соста грамм, строит брать в - анали методо	ды структурного и объектно-ориентированного программирова- вные этапы проектирования ИС ачение и сферу применения CASE средств и технологий огическую и даталогическую модели данных; типовые програм- паратные средства и системы защиты информации от несанкци- ванного доступа в компьютерную среду	Средний уровень (хорошо)

Показатели оценивания	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
принципами и походами современных международных стандартов разработки программного обеспечения методом сущность-связь современными средствами защиты информации	Знать:  - методы структурного и объектно-ориентированного программирования  - основные этапы проектирования ИС  - назначение и сферу применения CASE средств и технологий инфологическую и даталогическую модели данных; типовые программно-аппаратные средства и системы защиты информации от несанкционированного доступа в компьютерную среду  Уметь:  - разрабатывать эффективные алгоритмы и отлаживать и программы с использованием современных технологий программирования  - составлять функциональные схемы ИС в виде операционных диаграмм, диаграмм потоков данных  - анализировать данные с применением диаграмм "сущность-связь", методов реляционного анализа данных строить инфологическую модель, разрабатывать схемы данных; подобрать и обеспечить защиту информации  Владеть:  - принципами автоматизации моделирования процессов информационных систем  - принципами и походами современных международных стандартов разработки программного обеспечения методом сущность-связь  - современными средствами защиты информации	Высокий уровень (отлично)
	 гем и информационно-коммуникативных технологий решения для уп	non young byanggay (TIV

3).

Показатели оценивания	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
Знать:	Принципы организации проектирования и содержания этапов процесса	
Принципы организации проектирования и со-	разработки информационных систем; требования к защите информа-	
держания этапов процесса разработки инфор-	ции определенного типа	Низкий (пороговый)
мационных систем; требования к защите ин-	Состав и структуры различных классов информационных систем как	уровень (удовлетвори-
формации определенного типа	объектов проектирования	тельно)
Состав и структуры различных классов ин-	Классификацию и общие характеристики современных CASE-средств	
формационных систем как объектов проекти-	Методы моделирования информационных систем	
рования	Знать:	
Классификацию и общие характеристики со-	Принципы организации проектирования и содержания этапов процесса	
временных CASE-средств	разработки информационных систем; требования к защите информа-	
Методы моделирования информационных си-	ции определенного типа	
стем	Состав и структуры различных классов информационных систем как	
Уметь:	объектов проектирования	
Формировать архитектуру информационных	Классификацию и общие характеристики современных CASE-средств	Средний
систем для информатизации предприятий;	Методы моделирования информационных систем	уровень
проводить анализ степени защищенности ин-	Уметь:	уровень (хорошо)
формации и осуществлять повышение уровня	Формировать архитектуру информационных систем для информатиза-	(xopouio)
защиты с учетом развития математического и	ции предприятий; проводить анализ степени защищенности информа-	
программного обеспечения вычислительных	ции и осуществлять повышение уровня защиты с учетом развития ма-	
систем	тематического и программного обеспечения вычислительных систем	
Формулировать и решать задачи проектирова-	Формулировать и решать задачи проектирования информационных си-	
ния информационных систем с использова-	стем с использованием различных методов и решений	
нием различных методов и решений	Использовать методы моделирования информационных систем в про-	
Использовать методы моделирования инфор-	цессе разработки проектной документации	
мационных систем в процессе разработки про-	Знать:	
ектной документации	Принципы организации проектирования и содержания этапов процесса	
Владеть:	разработки информационных систем; требования к защите информа-	
Навыками разработки информационных си-	ции определенного типа	Высокий уровень
стем для решения прикладных задач, исполь-	Состав и структуры различных классов информационных систем как	(отлично)
зования современных технологий программи-	объектов проектирования	
рования, тестирования информационных си-	Классификацию и общие характеристики современных CASE-средств	
стем и документирования проектных работ;	Методы моделирования информационных систем	

Показатели оценивания	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
типовыми средствами защиты информации и возможностях их использования в реальных задачах создания и внедрения информационных систем Современными технологиями проектирования ИС и методиками обоснования эффективности их применения на практике; знаниями о взаимосвязи основных модулей информационной системы; методами моделирования информационных процессов предметной области на практике.	меть: ормировать архитектуру информационных систем для и предприятий; проводить анализ степени защищение и и осуществлять повышение уровня защиты с учетом матического и программного обеспечения вычислителормулировать и решать задачи проектирования инфорем с использованием различных методов и решений спользовать методы моделирования информационных сисе разработки проектной документации надеть:  авыками разработки информационных систем для решли задач, использования современных технологий простирования информационных систем и документирования информационных систем и документирования информационных систем и возранных систем обот; типовыми средствами защиты информации и возранных систем обременными технологиями проектирования и внедренитых систем обременными технологиями проектирования ИС и метования эффективности их применения на практике; знарования информационной системы; прования информационной системы.	я информатиза- ости информа- м развития ма- льных систем омационных си- к систем в про- шения приклад- ограммирования, вания проектных вможностях их ия информаци- тодиками обос- аниями о взаи- методами моде-
<u> </u>	равлении и информационно-коммуникативных тех	хнологиях (ПК-4);
Знать: Состав проектной документации Методы моделирования информационных си- стем	пать: остав проектной документации етоды моделирования информационных систем	Низкий (пороговый) уровень (удовлетвори- тельно)
Уметь: Разрабатывать проектную документацию Конструировать модули информационных си- стем	пать: остав проектной документации етоды моделирования информационных систем меть: израбатывать проектную документацию	Средний уровень (хорошо)

Показатели оценивания		Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
Использовать методы анализа предметной области в процессе предпроектного обследования объектов информатизации Владеть: Навыками разработки информационных систем для решения прикладных задач, использования современных технологий программирования, тестирования информационных систем и документирования проектных работ; типовыми средствами защиты информации и возможностях их использования в реальных задачах создания и внедрения информационных систем	Исполь ектного Знать: Состав Методь Уметь: Разраба Констр Исполь ектного Владет Навыка ных задтестиро работ; исполь	уировать модули информационных систем зовать методы анализа предметной области в процессе предпрообследования объектов информатизации проектной документации моделирования информационных систем уировать модули информационных систем зовать методы анализа предметной области в процессе предпрообследования объектов информатизации ыстем для решения прикладач, использования современных технологий программирования, ования информационных систем и документирования проектных гиповыми средствами защиты информации и возможностях их зования в реальных задачах создания и внедрения информаци-	Высокий уровень (отлично)
умение выполнять технико-экономическо		вание проектов по совершенствованию и регламентацию биз	нес-процессов и ИТ-ин-
		раструктуры предприятия (ПК-12);	
Знать - понятийно-категориальный аппарат проектного менеджмента, его отличительные признаки, сущность и классификацию; - ориентируясь в рыночных условиях и используя отличные предметные знания, осуществить сбор, анализ и обработку данных, необходи-	личите: - ориен знания,	ийно-категориальный аппарат проектного менеджмента, его отлыные признаки, сущность и классификацию; тируясь в рыночных условиях и используя отличные предметные осуществить сбор, анализ и обработку данных, необходимых цения управленческих задач	Низкий (пороговый) уровень (удовлетвори- тельно)
мых для решения управленческих задач Уметь:	личите	ийно-категориальный аппарат проектного менеджмента, его от- пьные признаки, сущность и классификацию; тируясь в рыночных условиях и используя отличные предметные	Средний уровень (хорошо)

Показатели оценивания	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
- определять цикл проекта, использовать про-	знания, осуществить сбор, анализ и обработку данных, необходимых	
граммное обеспечение управления проек-	для решения управленческих задач	
тами;	Уметь:	
- ставить цели и формировать задачи, связан-	- определять цикл проекта, использовать программное обеспечение	
ные с созданием и коммерциализацией техно-	управления проектами;	
логических и продуктовых инноваций, разра-	- ставить цели и формировать задачи, связанные с созданием и коммер-	
батывать программы осуществления иннова-	циализацией технологических и продуктовых инноваций, разрабаты-	
ционной деятельности в организации и оцени-	вать программы осуществления инновационной деятельности в органи-	
вать её эффективность.	зации и оценивать её эффективность.	
Владеть:	Знать	
- навыками и инструментами разработки про-	- понятийно-категориальный аппарат проектного менеджмента, его от-	
екта, управления его стоимостью, рисками ка-	личительные признаки, сущность и классификацию;	
чеством, реализацией проекта;	- ориентируясь в рыночных условиях и используя отличные предметные	
- методами и инструментами оценки проек-	знания, осуществить сбор, анализ и обработку данных, необходимых	
TOB.	для решения управленческих задач	
	Уметь:	
	<ul> <li>определять цикл проекта, использовать программное обеспечение управления проектами;</li> </ul>	Высокий уровень
	- ставить цели и формировать задачи, связанные с созданием и коммер-	(отлично)
	циализацией технологических и продуктовых инноваций, разрабаты-	
	вать программы осуществления инновационной деятельности в органи-	
	зации и оценивать её эффективность.	
	Владеть:	
	- навыками и инструментами разработки проекта, управления его стои-	
	мостью, рисками качеством, реализацией проекта;	
	- методами и инструментами оценки проектов.	
умение проектировать и внедрять компонент	ты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение ст	гратегических целей и
поддержку бизнес-процессов (ПК-13);		•
Знать:	Знать:	Низкий (пороговый)
Методы анализа предметной области	Методы анализа предметной области	уровень (удовлетвори-
	-	уровень (уоовлетвори- тельно)

Показатели оценивания	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
Уметь: Формулировать и решать задачи проектирования информационных систем с использованием различных методов и решений Ставить цели и задачи проведения предпроектного обследования объектов информатизации Использовать методы анализа предметной об-	Знать: Методы анализа предметной области Уметь: Формулировать и решать задачи проектирования информационных систем с использованием различных методов и решений Ставить цели и задачи проведения предпроектного обследования объектов информатизации Использовать методы анализа предметной области в процессе предпро-	Средний уровень (хорошо)
ласти в процессе предпроектного обследования объектов информатизации Владеть: Навыками разработки информационных систем Современными технологиями проектирования ИС и методиками обоснования эффективности их применения на практике; знаниями о взаимосвязи основных модулей информационной системы; методами моделирования информационных процессов предметной области на практике.	Знать: Методы анализа предметной области Уметь: Формулировать и решать задачи проектирования информационных систем с использованием различных методов и решений Ставить цели и задачи проведения предпроектного обследования объектов информатизации Использовать методы анализа предметной области в процессе предпроектного обследования объектов информатизации Владеть: Навыками разработки информационных систем Современными технологиями проектирования ИС и методиками обоснования эффективности их применения на практике; знаниями о взаимосвязи основных модулей информационной системы; методами моделирования информационных процессов предметной области на практике.  Взацию проектной деятельности на основе стандартов управления пр	Высокий уровень (отлично) оектами (ПК-14);
Знать системы управления базами данных.  Уметь реализовывать компьютерные базы данных;	Знать демонстрирует общее знание учебного материала по компетенции  Уметь обнаруживает понимание материала, но не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения или привести свои примеры	Низкий (пороговый) уровень (удовлетвори- тельно)

Показатели оценивания		Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
Владеть	<u></u>		
методом сущность-связь	Владет показы	гь ывает общее владение понятийным аппаратом компетенции	
		стрирует достаточно полное знание материала компетенции, ос х теоретических понятий;	>-
	матери ными о ориент	очно последовательно, грамотно и логически стройно излагать иал, решать все основные задачи с отдельными несущественошибками; гироваться в нормативно-правовой литературе; в достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу	уровень (хорошо)
		гь очным уровнем самостоятельности и устойчивого практическо а для решения практических задач	ого
	Знать демоно тенции	стрирует глубокое и прочное усвоение знаний материала компе и;	÷-
	жить т	пывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излогеоретический материал; льно формулировать определения; нять все задания, в полном объеме, без недочетов	о- Высокий уровень (отлично)
		гь гельным опытом по видам профессиональной деятельности, свя м с реализацией компетенции.	I-

Показатели оценивания	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
	Личностная готовность к профессиональному самосовершенствованию ярко выражена. Имеются существенные профессиональные достижения.	
умение пр	оектировать архитектуру электронного предприятия (ПК-15);	
Знать: - методы современных языков программирования - основы структурного и объектно-ориентированного подхода к анализу информационных систем - методы проектирования информационных систем; стратегии конструирования программного обеспечения; критерии качества программы; способы конструирования и верифи-	Знать: - методы современных языков программирования - основы структурного и объектно-ориентированного подхода к анализу информационных систем - методы проектирования информационных систем; стратегии конструирования программного обеспечения; критерии качества программы; способы конструирования и верификации программ; основы информационной безопасности и защиты информацииунифицированный язык моделирования программного обеспечения UML	Низкий (пороговый) уровень (удовлетвори- тельно)
кации программ; основы информационной безопасности и защиты информацииунифицированный язык моделирования программного обеспечения UML Уметь:  - оптимизировать программы с использованием современных технологий программирования  - проводить анализ информационных систем  - формулировать цели исследования и совершенствования функционирования систем; построить модель предметной области; создать программу, соответствующую предметной области  Владеть:	Знать: - методы современных языков программирования - основы структурного и объектно-ориентированного подхода к анализу информационных систем - методы проектирования информационных систем; стратегии конструирования программного обеспечения; критерии качества программы; способы конструирования и верификации программ; основы информационной безопасности и защиты информацииунифицированный язык моделирования программного обеспечения UML  Уметь: - оптимизировать программы с использованием современных технологий программирования - проводить анализ информационных систем - формулировать цели исследования и совершенствования функционирования систем; построить модель предметной области; создать программу, соответствующую предметной области	Средний уровень (хорошо)

Показатели оценивания	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
- современными объектно- ориентированными языками программирования - методами построения информационных программных систем - техническим средствам, поддерживающим ИС; современными программными средствами конструирования ПО.	Знать: - методы современных языков программирования - основы структурного и объектно-ориентированного подхода к анализу информационных систем - методы проектирования информационных систем; стратегии конструирования программного обеспечения; критерии качества программы; способы конструирования и верификации программ; основы информационной безопасности и защиты информацииунифицированный язык моделирования программного обеспечения UML  Уметь: - оптимизировать программы с использованием современных технологий программирования - проводить анализ информационных систем - формулировать цели исследования и совершенствования функционирования систем; построить модель предметной области; создать программу, соответствующую предметной области	Высокий уровень (отлично)
	Владеть: - современными объектно-ориентированными языками программирования - методами построения информационных программных систем - техническим средствам, поддерживающим ИС; современными программными средствами конструирования ПО.	
умение разрабатывать контент и ИТ-сервисы	предприятия и интернет-ресурсов (ПК-16);	
Знать: Состав проектной документации	Знать: Состав проектной документации Методы анализа и моделирования предметной области.	Низкий (пороговый) уровень (удовлетвори- тельно)

Показатели оценивания	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
мационных систем в процессе разработки про- ектной документации Владеть: Навыками разработки информационных си- стем для решения прикладных задач, исполь-	Знать: Состав проектной документации Методы анализа и моделирования предметной области. Уметь: Разрабатывать проектную документацию Использовать методы моделирования информационных систем в процессе разработки проектной документации	Средний уровень (хорошо)
рования, тестирования информационных систем и документирования проектных работ; типовыми средствами защиты информации и возможностях их использования в реальных задачах создания и внедрения информационных систем	Знать: Состав проектной документации Методы анализа и моделирования предметной области. Уметь: Разрабатывать проектную документацию Использовать методы моделирования информационных систем в процессе разработки проектной документации Владеть: Навыками разработки информационных систем для решения прикладных задач, использования современных технологий программирования, тестирования информационных систем и документирования проектных работ; типовыми средствами защиты информации и возможностях их использования в реальных задачах создания и внедрения информационных систем	Высокий уровень (отлично)
способность использовать основные методы экспериментального исследования (ПК-17);	естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности д	ля теоретического и
Знать методы и модели теории систем и системного анализа; закономерности функционирования и развития систем. Математические методы анализа предметных областей	Знать обладает минимально допустимым уровнем знаний. Допускает много негрубых ошибки Математические методы анализа предметных областей	Низкий (пороговый) уровень (удовлетвори- тельно

Уметь	Знать	Средний уровень
	имеет систематический характер знаний по содержанию компетенции.	
применять системный подход и математи-	Математические методы анализа предметных областей	(хорошо
чес кие методы в форма лизации решения	Уметь	
при кладных задач и соз давать их програм-	самостолятельно выполнять предусмотренные программой задания;	
ные прототипы. Применять системный под-	самостоятельно пополнять знания и обновлять их в ходе дальнейшей	
ход при разработке модели предметной об-	учебной ра боты и профессиональной деятельности.	
ласти.	разработке модели предметной области.	
Владеть	Знать	Высокий уровень
навыками математического моделирования	имеет всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-про-	(отлично)
и интерпретации результатов, полученных	граммного мате риала;	
три решении прикладных задач. методами	источники информации, указанные в программе.	
работы с инструментальными средствами	Математические методы анализа предметных областей	
моделирования предметной области, при-	Уметь	
кладных и информационных процессов	применять системный подход и математичес кие методы в форма ли-	
	зации решения при кладных задач и соз давать их програмные прото-	
	типы. Применять системный подход при разработке модели предмет-	
	ной области	
	Владеть	
	навыками математического моделирования и интерпретации резуль-	
	татов, полученных при решении прикладных задач. методами работы с	
	инструментальными средствами моделирования предметной области,	
	прикладных и информационных процессов	
	математический аппарат и инструментальные средства для обработки, ан	ализа и системати-
ации информации по теме исследования (П	K-18);	
нать:	Знать:	Низкий (порого-
осударственные стандарты в области	-государственные стандарты в области оформления библиографических ссы-	вый) уровень (удо-
формления библиографических ссылок	лок и списков	влетвори-тельно
списков	Знать:	Средний
	٠ ١	i

лок и списков

Уметь:

Уметь:

блеме

-отобрать наиболее соответствующие про-

-государственные стандарты в области оформления библиографических ссы-

уровень

(xopowo)

и списков Уметь: -отобрать наиболее соответствующие проблеме материалы, характеризующие различные подходы и авторские позиции; -конспектировать основные тезисы, раскрывающие замысел автора, его позицию;	Знать: -государственные стандарты в области оформления библиографических ссылок и списков Уметь: -отобрать наиболее соответствующие проблеме материалы, характеризующие различные подходы и авторские позиции; -конспектировать основные тезисы, раскрывающие замысел автора, его позицию; -интегрировать собранные материалы в единый содержательный блок	Средний уровень (хорошо)
Знать: -государственные стандарты в области оформления библиографических ссылок	Знать: -государственные стандарты в области оформления библиографических ссылок и списков	Низкий (порого- вый) уровень (удо- влетвори-тельно)
	зицию; -интегрировать собранные материалы в единый содержательный блок Знать: -государственные стандарты в области оформления библиографических ссылок и списков Уметь: -отобрать наиболее соответствующие проблеме материалы, характеризующие различные подходы и авторские позиции; -конспектировать основные тезисы, раскрывающие замысел автора, его позицию; -интегрировать собранные материалы в единый содержательный блок Владеть: -методами анализа периодической литературы и интернет-ресурсов ы, презентации, научные публикации по результатам выполненных исследовать.	
материалы, характеризующие различные подходы и авторские позиции; -конспектировать основные тезисы,	-отобрать наиболее соответствующие проблеме материалы, характеризующие различные подходы и авторские позиции; -конспектировать основные тезисы, раскрывающие замысел автора, его по-	

-интегрировать собранные материалы в еди-	Знать:	
ный	-государственные стандарты в области оформления библиографических ссы-	
содержательный блок	лок и списков	
Владеть:	Уметь:	
-методами анализа периодической литера-	-отобрать наиболее соответствующие проблеме материалы, характеризую-	Dilaguij proggij
туры и интернет-ресурсов	щие различные подходы и авторские позиции;	Высокий уровень
	-конспектировать основные тезисы, раскрывающие замысел автора, его по-	(отлично)
	зицию;	
	-интегрировать собранные материалы в единый содержательный блок	
	Владеть:	
	-методами анализа периодической литературы и интернет-ресурсов	