МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет» в г. Кизляре
(филиал СПбГЭУ в г. Кизляре)

Цикловая методическая комиссия общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

УТВЕРЖДАЮ
Зам.директора
по учебно-методической работе
филиала

_____ С.Р.Гаджибутаева
«4» сентября 2016 г.

УЧАСТИЕ В ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ
(профессиональный модуль)

Рабочая программа дисциплины

Специальность - 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

Кизляр
2016

Рабочая программа модуля «Участие в интеграции программных модулей» **составлена**:

- в соответствии с требованиями ФГОС СПО;
- на основании учебного плана специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах».

Составитель:

преподаватель Кадрышева Ж.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой методической комиссия общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах от «4» сентября 2016 г., протокол №_1__

Председатель ЦМК:

к.э.н., доцент Абдулаева З.Л.

Рабочая программа согласована:

Рецензент:

Зам.генерального директора ОАО «Концерн КЭМЗ» Омаров М.А.

Заведующий библиотекой филиала СПбГЭУ в г.Кизляре:

Запорожец Л.А.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Цель профессионального модуля овладение видом профессиональной деятельности Участие в интеграции программных модулей и соответствующими профессиональными компетенциями.

З**адачи** профессионального модуля**:** ознакомить студентов с технологиями разработки программного обеспечения, инструментальными средствами разработки программного обеспечения, вопросами стандартного оформления документации к программным средствам.

2. МЕСТО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ В СТРУКТУРЕ ООП

Профессиональный модуль «Участие в интеграции программных модулей» входит в профессиональный цикл учебного плана специальности, формирующих профессиональные и общие компетенции, необходимые в будущей профессиональной деятельности выпускника. К моменту начала курса студенты должны обладать знаниями и умениями, полученными при изучении дисциплин «Информационные технологии»; «Основы программирования», «Теория алгоритмов».

Освоение профессионального модуля связано с изучением профессиональных модулей ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем, ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных.

Профессиональный модуль «Участие в интегрировании программных модулей» является предшествующим для преддипломной практики и ГИА.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

Процесс изучения профессионального модуля направлен на формирование следующих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-телекоммуникационных технологий.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.

ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.

ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.

ПК 3.5. Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.

ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию.

В результате освоения профессионального модуля студент должен

Знать:

– модели процесса разработки программного обеспечения (ОК 1);
– основные принципы процесса разработки программного обеспечения (ОК 4);
– основные подходы к интеграции программных модулей (ОК 3);
– основные методы и средства эффективной разработки (ОК 2, ПК 3.5);
– основы верификации и аттестации программного обеспечения (ОК 5);
– концепции и реализации программных процессов (ОК 6);
– принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения (ОК 7);
– методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения (ОК 9, ПК 3.4);
– основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерений характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов (ОК 8, ПК 3.3);
– стандарты качества программного обеспечения (ПК 3.1);
– методы и средства разработки программной документации (ПК 3.2, ПК 3.6).

Уметь:

– владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения (ОК 1-9, ПК 3.1-3.6);
– использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества (ОК 1-9, ПК 3.1-3.6).

Иметь практический опыт:

- участия в выработке требований к программному обеспечению (ОК 1-9, ПК 3.1-3.6);
- участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов (ОК 1-9, ПК 3.1-3.6).

4. ОБЪЕМ МОДУЛЯ

Общая трудоемкость по дисциплине составляет 344 час, производственная практика по ПМ.03 – 108 часов.

Объём дисциплины	Всего часов	
	очная форма обучения	заочная форма обучения
Аудиторная работа:	238	58
Самостоятельная работа:	106	286
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет*/ экзамен)	Квал. экзамен	
Семестр:	8	8

Распределение фонда времени по семестрам и типам занятий для разных форм обучения:

№ п/п	Наименования разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Форма обучения					
		очная			заочная		
		ЗЛТ	ЗСТ	СР	ЗЛТ	ЗСТ	СР
	МДК.03.01 Технология разработки программного обеспечения						
1.	***Раздел 1. Разработка и анализ требований***	***20***	***8***	***20***	***5***	***3***	***50***
1.1	Программные продукты и их основные характеристики	4	2	4	1	1	10
1.2	Жизненный цикл программного продукта	4	2	4	1		10
1.3	Стадии разработки программ и программной документации	6	2	6	1	1	20
1.4	Документирование программных средств	6	2	6	2	1	10
2.	***Раздел 2 Проектирование архитектуры программных систем***	***12***	***8***	***16***	***5***	***3***	***62***
2.1	Методы проектирования ПП	4	2	4	2	1	20
2.2	Стиль программирования	4	2	4	3	1	20
2.3	Структура ПП	4	4	8		1	22
	Курсовая работа		***30***				
	Всего за 7 семестр:	**32**	**16 +30 кур.р**	**36**	**10**	**6**	**112**
3.	***Раздел 3. Тестирование программного обеспечения***	***30***	***30***	***25***	***10***	***8+6 к/р***	***47***
3.1	Ошибки программного обеспечения	6	6	5	2	2	10
3.2	Отладка программ	6	6	5	2	2	10
3.3	Тестирование и сопровождение программного обеспечения	6	6	5	2	2	10
3.4	Защита программ	6	6	5	2	2	10
3.5	Коллективная разработка программного обеспечения	6	6	5	2		7
	Всего за 8 семестр:	***30***	***30***	***25***	***10***	***8+6***	***47***

	Всего по МДК	***62***	***46+30***	***61***	***20***	***14 +6кур. работа***	***159***
	МДК.03.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения						
1.1	Общая характеристика инструментальных средств разработки программ	2	2	2	1		9
1.2	Инструментальные средства разработки программ	2	2	2	1		9
1.3	Инструментальные системы и среды технологии программирования и их основные черты	4	4	4		1	9
1.4	CASE-средства, их назначение	4	4	4	1		9
1.5	Характеристика современных CASE-средств	4	4	4	1		9
1.6	Применение CASE- средств	4	4	4		1	9
	Всего по МДК	***20***	***20***	***20***	***4***	***2***	***54***
	МДК.03.03 Документирование и сертификация						
1.1	Документация разработки	4	2	2	1		8
1.2	Документация продукции	4	2	3	1		8
1.3	Документация управления проектом	6	2	4	1		8
1.4	Основы стандартизации	6	4	4	1	1	12
1.5	Основы сертификации	6	4	4	1	1	12
1.6	Основы метрологии	6	4	4	1	1	12
1.7	Качество программного продукта	6	4	4	2	1	13
	Всего по МДК	***38***	***22***	***25***	***8***	***4***	***73***
	Всего часов:	**120**	**88 + 30 курс**	**106**	**32**	**20 + 6 курс**	**286**

5. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ МОДУЛЯ

МДК.03.01 ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

РАЗДЕЛ 1. РАЗРАБОТКА И АНАЛИЗ ТРЕБОВАНИЙ

Тема 1.1. Программные продукты и их основные характеристики

Основные понятия программного обеспечения. Программа, программное обеспечение, задачи и приложения. Технологические и функциональные задачи. Процесс

создания программ: постанов- ка задачи, алгоритмизация, программирование. Понятие программного продукта. Характеристика программного продукта и его специфика. Показатели качества программного продукта: мобильность, надежность, эффективность, легкость применения, модифицируемость и коммуникативность

Тема 1.2. Жизненный цикл программного продукта

Понятие жизненного цикла программы и его этапы. Анализ требований к программе, определение спецификации программы, проектирование, кодирование и тестирование, эксплуатация и сопровождение программы. Характеристики этапов жизненного цикла программы. Особенности создания программного продукта. Особенности разработки программного продукта

Тема 1.3. Стадии разработки программ и программной документации

Технологический процесс разработки программного обеспечения. Стадии разработки программ и программной документации. Сопровождаемая документация. Основные требования к содержанию документации. Правила написания технического задания к разрабатываемым программным продуктам. Техническое задание и требования к его содержанию. Рабочий проект. Внедрение

Тема 1.4. Документирование программных средств

Понятие о ЕСПД. Виды программ. Виды программных документов. Виды эксплуатационных документов. Общие требования к программному документу. Обозначение программ и программных документов. Требования и правила для оформления структурных схем, алгоритмов. Понятие спецификации. Внешняя и внутренняя спецификации и их особенности. Требования к структуре внешней спецификации

РАЗДЕЛ 2. ПРОЕКТИРОВАНИЕ АРХИТЕКТУРЫ ПРОГРАММНЫХ СИСТЕМ

Тема 2.1. Методы проектирования ПП

Модульное программирование как метод разработки программ. Программный модуль и его основные характеристики. Типовая структура программного модуля. Порядок разработки программного модуля. Теория и методы структурного программирования. Методы восходящей и нисходящей разработки структуры программы. Метод пошаговой детализации текста модуля. Правила составления структурированных алгоритмов и их структурная композиция. Основная концепция структурирования программ. Методы структурирования программ. Основные понятия объектно-ориентированного проектирования. Объект, свойства объекта, метод обработки, событие, класс объектов. Методика объектно-ориентированного проектирования и его основные принципы.

Тема 2.2. Стиль программирования

Понятия «стиль» и «стилистика» программирования. Правила хорошего стиля. Требования к стилю написания программы

Тема 2.3. Структура ПП

Внутренняя организация программного продукта. Цели структуризации программных продуктов. Типовая структура программного продукта. Структура пакетов прикладных программ. Библиотеки стандартных программ и подпрограмм. Возможность использования встроенных функций

РАЗДЕЛ 3. ТЕСТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Тема 3.1. Ошибки программного обеспечения

Понятие об ошибке программного обеспечения. Источники ошибок программного обеспечения. Классификация ошибок программного обеспечения. Основные пути и методы борьбы с ошибками программного обеспечения. Обнаружение и локализация ошибок ввода и обработки данных

Тема 3.2. Отладка программ

Понятие отладки программы. Составляющие процесса отладки. Принципы и виды отладок. Методы отладки. Средства отладки. Рекомендации по организации отладки. Использование средств отладки

Тема 3.3. Тестирование и сопровождение программного обеспечения

Основные принципы организации тестирования. Виды тестирования. Программные ошибки. Методы структурного тестирования программного обеспечения. Принцип «белого ящика». Методы функционального тестирования. Принцип «черного ящика». Комплексное тестирование. Сопровождение программ

Тема 3.4. Защита программ

Основные понятия о защите программных продуктов. Методы защиты программных продуктов. Защита программных продуктов от несанкционированного доступа и копирования. Системы разграничения доступа. Криптографические методы защиты программных продуктов, их особенности. Аппаратные средства защиты программного продукта. Правовые методы защиты программных продуктов. Патентная защита. Лицензионные соглашения

Тема 3.5. Коллективная разработка программного обеспечения

Категории специалистов, занятых разработкой и эксплуатацией программ. Принципы и методы коллективной разработки программных продуктов. Организация коллективной работы программистов.

МДК.03.02. ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Тема 1.1. Общая характеристика инструментальных средств разработки программ

Определение инструментальных средств разработки программ; классификация и основные особенности современных инструментальных средств. Общее и специальное программное обеспечение

Тема 1.2. Инструментальные средства разработки программ

Инструментальные средства, используемые на разных этапах разработки программ: средства проектирования приложений, средства реализации программного кода, средства тестирования программ

Тема 1.3. Инструментальные системы и среды технологии программирования и их основные черты

Инструментальные системы разработки ПП. Комплексность, ориентированность на коллективную разработку, технологическая определенность, интегрированность. Основные компоненты инструментальных систем технологии программирования: репозиторий, инструментарий, интерфейсы.

Тема 1.4. CASE-средства, их назначение

CASE-технологии. Современные методы и средства проектирования информационных систем. CASE – средства, их назначение и применение. Классификация CASE – средств. Качества, которыми должна обладать организация для успешного внедрения CASE-средств

Тема 1.5. Характеристика современных CASE-средств

Особенности современных крупных проектов ИС. Факторы, способствующие появлению CASE- средств. Сравнительная характеристика CASE-средств. Работа с окнами. Настройка пользовательского интерфейса

Тема 1.6. Применение CASE- средств

Построение моделей программных систем с использованием структурного и объектно-ориентированного подхода. Диаграммы потоков данных и диаграммы «сущность-связь». Построение концептуальной модели предметной области. Основные сведения о языке UML. Диаграммы моделирования языка UML. Работа в среде CASE – средства

МДК.03.03 ДОКУМЕНТИРОВАНИЕ И СЕРТИФИКАЦИЯ

Тема 1.1 Документация разработки

Анализы осуществимости и исходные заявки. Спецификации требований и функций. Проектные спецификации, спецификации программ и данных. Планы разработки, сборки и тестирования ПО. Планы обеспечения качества, стандарты и графики. Защитная и текстовая информация.

Тема 1.2 Документация продукции

Учебные руководства. Справочные руководства и руководства пользователя. Руководства по сопровождению ПО. Брошюры и информационные листки, посвященные продукции.

Тема 1.3 Документация управления проектом

Графики для каждой стадии процесса разработки и отчеты об изменениях графиков. Отчеты о согласованных изменениях ПО. Отчеты о решениях, связанных с разработкой. Распределение обязанностей в коллективе разработчиков.

Тема 1.4 Основы стандартизации

Принципы и методы стандартизации. Категории, объекты, виды стандартов. Службы стандартизации. Международная стандартизация. Система стандартизации в РФ

Тема 1.5 Основы сертификации

Процесс сертификации. Система сертификации. Обеспечение качества через стандартизацию и сертификацию.

Тема 1.6 Основы метрологии

Принципы и методы метрологии. Общие сведения об измерениях. Интегральные метрики оценки программного продукта. Измерительные методы анализа программного обеспечения.

Тема 1.7 Качество программного продукта

Стандарты в области программного обеспечения (документация, программирование, интерфейсы). Показатели и характеристики качества программного

продукта. Виды метрик качества программного продукта. Аттестация программного продукта. Верификация программного продукта.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ЗАНЯТИЙ СЕМИНАРСКОГО ТИПА

№ темы	Практические занятия	
	Наименование занятий	**Вид используемых АМО**
МДК.03.01 ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ		
7 семестр		
1.1	Основные понятия программного обеспечения. Программа, программное обеспечение, задачи и приложения.	ИЗК АКС
1.2	Понятие жизненного цикла программы и его этапы.	ИЗК ИУ
1.3	Технологический процесс разработки программного обеспечения. Стадии разработки программ и программной документации.	ИЗК АКС
1.4	Понятие о ЕСПД. Виды программ. Виды программных документов. Виды эксплуатационных документов.	ИЗК ИУ
2.1	Модульное программирование как метод разработки программ. Программный модуль и его основные характеристики.	ИЗК АКС
2.2	Понятия «стиль» и «стилистика» программирования. Правила хорошего стиля.	ИЗК ИУ
2.3	1.Внутренняя организация программного продукта. 2.Цели структуризации программных продуктов.	ИЗК АКС
8 семестр		
3.1	1.Понятие об ошибке программного обеспечения. 2.Источники ошибок программного обеспечения. 3.Классификация ошибок программного обеспечения.	ИЗК АКС
3.2	1.Понятие отладки программы. 2.Составляющие процесса отладки. 3.Принципы и виды отладок.	ИЗК АКС
3.3	1.Основные принципы организации тестирования. 2.Виды тестирования. 3.Программные ошибки.	ИЗК ИУ
3.4	1.Основные понятия о защите программных продуктов. 2.Методы защиты программных продуктов. 3.Защита программных продуктов от несанкционированного доступа и копирования.	ИЗК АКС

3.5	1.Категории специалистов, занятых разработкой и эксплуатацией программ. 2.Принципы и методы коллективной разработки программных продуктов. 3.Организация коллективной работы программистов.	ИЗК ИУ
МДК.03.02. ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ		
1.1	Определение инструментальных средств разработки программ; классификация и основные особенности современных инструментальных средств.	ИЗК ИУ
1.2	Инструментальные средства, используемые на разных этапах разработки программ: средства проектирования приложений, средства реализации программного кода, средства тестирования программ	ИЗК ИУ
1.3	1.Инструментальные системы разработки ПП. 2.Комплексность, ориентированность на коллективную разработку, технологическая определенность, интегрированность.	ИЗК ИУ
1.4	1.CASE-технологии. 2.Современные методы и средства проектирования информационных систем.	ИУ ИЗК
1.5	1.Особенности современных крупных проектов ИС. 2.Факторы, способствующие появлению CASE-средств.	ИЗК ИУ
1.6	1.Построение моделей программных систем с использованием структурного и объектно-ориентированного подхода. 2.Диаграммы потоков данных и диаграммы «сущность-связь».	ИЗК ИУ
МДК.03.03 ДОКУМЕНТИРОВАНИЕ И СЕРТИФИКАЦИЯ		
1.1	Анализы осуществимости и исходные заявки. Спецификации требований и функций.	ИУ ИЗК
1.2	Учебные руководства. Справочные руководства и руководства пользователя.	ИЗК ИУ
1.3	Графики для каждой стадии процесса разработки и отчеты об изменениях графиков.	ИЗК ИУ
1.4	1.Принципы и методы стандартизации. 2.Категории, объекты, виды стандартов.	ИЗК ИУ
1.5	1.Процесс сертификации. 2. Система сертификации	ИЗК ИУ
1.6	1.Принципы и методы метрологии. 2.Общие сведения об измерениях.	ИУ ИЗК
1.7	1.Стандарты в области программного обеспечения (документация, программирование, интерфейсы). 2.Показатели и характеристики качества программного продукта.	ИЗК ИУ

Семинарские занятия учебным планом не предусмотрены.

7. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

№ темы	Вид внеаудиторной самостоятельной работы	Сроки выполнения (*указывается номер недели)*	Примерные нормы времени (час.)	Формы контроля
МДК.03.01 ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ				
7 семестр				
1.1	Реферат	2	4	отчет
1.2	Доклад	4	4	доклад
1.3	Подготовка к тестированию	6	6	Тестирование
1.4	Реферат	7	6	отчет
2.1	Доклад	8	4	доклад
2.2	Подготовка к тестированию	10	4	Тестирование
2.3	Курсовая работа	15	8	Курсовая работа
8 семестр				
3.1	Реферат	2	5	отчет
3.2	Реферат	4	5	отчет
3.3	Подготовка к тестированию	6	5	Тестирование
3.4	Реферат	10	5	отчет
3.5	Подготовка к тестированию	12	5	Тестирование
МДК.03.02. ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ				
1.1	Доклад	3	2	доклад
1.2	Реферат	5	2	отчет
1.3	Подготовка к тестированию	9	4	Тестирование
1.4	Доклад	10	4	доклад
1.5	Реферат	12	4	отчет
1.6	Подготовка к тестированию	14	4	Тестирование
МДК.03.03 ДОКУМЕНТИРОВАНИЕ И СЕРТИФИКАЦИЯ				
1.1	Доклад	2	2	доклад
1.2	Реферат	4	3	отчет
1.3	Подготовка к тестированию	6	4	Тестирование
1.4	Доклад	8	4	доклад
1.5	Реферат	10	4	отчет
1.6	Подготовка к тестированию	12	4	Тестирование
1.7	Доклад	14	4	доклад

8. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ

Курсовая работа МДК.03.01 Технология разработки программного обеспечения выполняется студентами всех форм обучения и является завершающим этапом изучения дисциплины.

Цель работы закрепление и расширение полученных теоретических знаний по

изученному курсу.

1. Справочник учебных заведений города.
2. Кадровый учет.
3. Личное дело абитуриента.
4. Справочник предприятий города.
5. Алфавитная книга учащихся.
6. Личное дело студента.
7. Автоматизация работы автобазы.
8. Биржа труда.
9. Учет медикаментов в аптеке.
10. Автоматизация учета товара.
11. Книжный магазин.
12. Автоматизированное рабочее место преподавателя колледжа.
13. Учет успеваемости студентов.
14. Разработка клиент - серверного приложения для работы с базой данных. Серверное приложение служит для хранения данных, а клиентское – для ввода данных.
15. Разработка компьютерной игры.
16. Электронный каталог литературы – электронная библиотека учебного заведения.
17. Информационная система образовательного учреждения.
18. Картотека Интерпола.
19. Личная библиотека.
20. Записная книжка.
21. Касса аэрофлота.
22. Администратор гостиницы.
23. Справочник меломана.
24. Справочник работников ГИБДД.
25. Справочник владельца видеотеки.
26. Телефонный справочник.

9.ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

9.1. Использование информационных технологий

Процесс обучения студентов организуется с применением разнообразных информационно-прикладных программ: пакет программ Microsoft Office, Google Chrome, правовая поисковая система «Консультант Плюс». Все программы доступны в учебных кабинетах филиала СПбГЭУ в г. Кизляре (ауд. 3-1; 2-1). где располагается 25 компьютеров.

Так же в процессе обучения используется следующие технические средства: 1. Графопроектор «Medium» 524P; 2. Проекционный экран «Medium»; 3. Мультмедийный комплекс; 4. Компьютер INTEL P4 - 2,4 GHz 256 Mb, 80,0 Gb CDR, FDD 1.44 MB 3.5” SVGA 17” LCD.

9.2 Применение активных методов обучения

При изучении модуля предусматривается чтение лекций и проведение практических занятий. В лекциях излагается основное содержание тем учебной дисциплины.

В процессе изучения дисциплины используются активные методы обучения, включающие чтение проблемных лекций, изучение конкретных производственных и хозяйственных ситуаций. Среди АМО и ИМО стоит выделить следующие:

1. **Проблемная лекция** - Важнейшим показателем «проблемности» характера обучения является наличие познавательной проблемы. «Проблема» может быть сформулирована на основе материалов истории науки, социальной практики, в контексте предстоящей профессиональной деятельности. Лекция характеризуется проблемным изложением материала: преподаватель ставит вопрос или формулирует проблемную задачу и показывает варианты ответов или способов решения, а студенты наблюдают за поиском и определяют свое отношение к полученному материалу.

В состав методического обеспечения проблемной лекции входят: перечень «проблемных» вопросов для рассмотрения и последующего обсуждения (и их временной регламент); наглядные пособия (слайды, раздаточные материалы), отражающие не только теоретические положения дисциплины, но и фактографические данные, иллюстрирующие реальную практику в рассматриваемой области; подборка актуальных статей, материалов для рефлексивного чтения.

2. **Индивидуальные занятия на ПК** - Предполагает выполнение индивидуальных заданий по изучению пакетов прикладных программ, языков программирования, информационно-коммуникационных технологий (как правило, организационной формой таких занятий являются лабораторные работы).

3. **Анализ конкретных ситуаций** - Анализ предложенной ситуации, как совокупности фактов и данных, определяющих то или иное явление, имевшее место в практике, которым в ходе учебных занятий дается оценка.

4. **Имитационные упражнения** - Метод характеризуется признаками, сходными с теми, которые присущи ситуационным методам. Специфическая черта имитационного упражнения – наличие заранее известного преподавателю правильного решения проблемы. Поэтому результат в определенном смысле является запрограммированным. Чаще всего здесь не требуется каких-либо длительных и глубоких исследований или проектно-конструкторских работ в период подготовки и проведения занятий, а сами занятия легко укладываются в обычное расписание.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Лекции проводятся в аудиториях с использованием средств мультимедийного оборудования.

Технические средства обучения

Наименование оргтехники	Учебная аудитория для чтения лекций	Учебные помещения для проведения практических занятий
1. Графопроектор «Medium» 524P, ед.	1	1
2. Проекционный экран «Medium», см	150x250	150x150
3. Мультмедийный комплекс	1	-
4. Компьютер INTEL P4 - 2,4 GHz 256 Mb, 80,0 Gb CDR, FDD 1.44 MB 3.5” SVGA 17” LCD	1	-

11. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Оценочные средства представлены в виде фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине и включает в себя:

описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе изучения данной дисциплины;

методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств по дисциплине оформляется отдельным документом.

Критерии оценок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Формирование оценки текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины осуществляется с использованием балльно-рейтинговой системы оценки знаний обучающихся, требования к которым изложены в Положении о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов.

В процессе освоения дисциплины «Технология разработки программного обеспечения» в 7 семестре обучающиеся должны пройти 2 контрольные точки.

Технологическая карта дисциплины:

Номер контрольной точки	**Форма контроля**	**Зачетный минимум (баллы)**	**Зачетный максимум (баллы)**	**График контроля (недели)**
1) Рубежный контроль, в т.ч.		15	20	
I	Реферат	7	10	7
II	Тестирование	8	10	10
2) Текущий контроль		10	20	
3) Курсовая работа		10	20	15
Итого за семестр		35	60	
4) зачет		20	40	
Итого по курсу		55	100	

В течение семестра работа на занятиях семинарского типа (текущий контроль), сдача контрольных точек (рубежный контроль) оценивается преподавателем, ведущим занятия, и баллы заносятся в электронную ведомость.

Максимальное количество баллов – 100.

По каждой контрольной точке студент должен набрать количество баллов, не менее зачетного минимума.

Итоговая оценка определяется на основе суммирования семестровых и экзаменационных баллов.

Экзамен проводится в устной форме. Для получения положительной оценки на экзамене студент должен набрать не менее 55% от максимальной установленной суммы баллов экзамена.

Расчет баллов: семестровые баллы – 33-60, баллы экзамена –22-40, т.е. 55-100.

Шкала баллов для определения итоговых оценок:

≥ 85 □ «5»; < 85 баллов □ «4»; < 70 баллов □ «3»; < 55 баллов □ «2».

В процессе освоения дисциплины «Технология разработки программного обеспечения» в 8 семестре обучающиеся должны пройти 2 контрольные точки.

Технологическая карта дисциплины:

Номер контрольной точки	**Форма контроля**	**Зачетный минимум (баллы)**	**Зачетный максимум (баллы)**	**График контроля (недели)**
1) Рубежный контроль, в т.ч.		**45**	**80**	
I	Реферат	25	40	10
2	Тестирование	20	40	12
2) Текущий контроль		**10**	**20**	
Итого за семестр		55	100	
3) Диф.зачет				
Итого по курсу		55	**100**	

В течение семестра работа на занятиях семинарского типа (текущий контроль), сдача контрольных точек (рубежный контроль) оценивается преподавателем, ведущим занятия, и баллы заносятся в электронную ведомость.

Максимальное количество баллов – 100.

По каждой контрольной точке студент должен набрать количество баллов, не менее зачетного минимума.

Итоговая оценка определяется на основе суммирования семестровых баллов.

Для получения положительной оценки на зачете студент должен набрать не менее 55% от минимальной установленной итоговой суммы за семестр.

В процессе освоения дисциплины МДК.03.02. Инструментальные средства разработки программного обеспечения, обучающиеся должны пройти 2 контрольные точки.

Технологическая карта дисциплины:

Номер контрольной точки	**Форма контроля**	**Зачетный минимум (баллы)**	**Зачетный максимум (баллы)**	**График контроля (недели)**
1) Рубежный контроль, в т.ч.		**45**	**80**	
I	Реферат	25	40	12
2	Тестирование	20	40	14
2) Текущий контроль		**10**	**20**	
Итого за семестр		55	100	
3) зачет				
Итого по курсу		55	**100**	

В течение семестра работа на занятиях семинарского типа (текущий контроль), сдача контрольных точек (рубежный контроль) оценивается преподавателем, ведущим занятия, и баллы заносятся в электронную ведомость.

Максимальное количество баллов – 100.

По каждой контрольной точке студент должен набрать количество баллов, не менее зачетного минимума.

Итоговая оценка определяется на основе суммирования семестровых баллов.

Для получения положительной оценки на зачете студент должен набрать не менее 55% от минимальной установленной итоговой суммы за семестр.

В процессе освоения дисциплины МДК.03.03 Документирование и сертификация, обучающиеся должны пройти 2 контрольные точки.

Технологическая карта дисциплины:

Номер контрольной точки	**Форма контроля**	**Зачетный минимум (баллы)**	**Зачетный максимум (баллы)**	**График контроля (недели)**
1) Рубежный контроль, в т.ч.		**45**	**80**	
I	Реферат	25	40	10
2	Тестирование	20	40	12
2) Текущий контроль		**10**	**20**	
Итого за семестр		55	100	
3) Диф.зачет				
Итого по курсу		55	**100**	

В течение семестра работа на занятиях семинарского типа (текущий контроль), сдача контрольных точек (рубежный контроль) оценивается преподавателем, ведущим занятия, и баллы заносятся в электронную ведомость.

Максимальное количество баллов – 100.

По каждой контрольной точке студент должен набрать количество баллов, не менее зачетного минимума.

Итоговая оценка определяется на основе суммирования семестровых баллов.

Для получения положительной оценки на зачете студент должен набрать не менее 55% от минимальной установленной итоговой суммы за семестр.

12. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОДУЛЯ

Нормативные документы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 29.07.2016) «Об образовании в Российской Федерации»
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах (квалификация – техник-программист), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 804 от 28 июля 2014 года.
3. Рабочий учебный план специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

Основная литература

1. Ананьева Т.Н. Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения : учеб. пособие / Т.Н. Ананьева, Н.Г. Новикова, Г.Н. Исаев. — М. : ИНФРА-М, 2016. — 232 с. Электронный ресурс
2. И.П. Кошевая. Метрология, стандартизация, сертификация: Учебник / И.П. Кошевая, А.А. Канке. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 416 с. Электронный ресурс
3. Федорова Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: Учебное пособие. / Федорова Г.Н. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 336 с. Электронный ресурс

Дополнительная литература

1. Ананьева Т.Н. Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения : учеб. пособие / Т.Н. Ананьева, Н.Г. Новикова, Г.Н. Исаев. — М.: ИНФРА-М, 2016. — 232 с. Электронный ресурс
2. Власов М.П., Шимко П.Д., Моделирование экономических процессов: Учеб. пособие. - СПб.: СПбГИЭУ, 2006.-388с.
3. Вендров А.М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем. – М.: Финансы и статистика, 2000.
4. Емельянов А.А. Имитационное моделирование экономических процессов. – М., 2004.
5. Канер С., Фолк Д., Кек Нгуен Е. Тестирование программного обеспечения: Пер. с англ./С. Канер [и др.]-Киев: ДиаСофт, 2011. – 544 с.
6. Фишман Л.И., Рогожкина Н.В., Чупина В.Н. Сам себе эксперт: Самодиагностика качества управленческой деятельности. / Л.И. Фишман [и др.]– Самара: РЦМО, 2012. – 68 с.
7. Мазур И.И. Управление качеством: Учеб. Пособие / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро. Под. ред. И.И. Мазура. – М.: Высш. шк., 2013 – 334 с.
8. Фридман А.Л. Основы объектно-ориентированной разработки программных систем./ Л.И. Фридман -М.:Финансы и статистика, 2012. – 192 с.

Интернет-ресурсы

1. Тестирование программного обеспечения. Основные понятия и определения [Электронный ресурс]: - http://www.protesting.ru/testing/

2. Основы программной инженерии [Электронный ресурс]: - http://swebok.sorlik.ru/4_software_testing.html
3. Федеральный портал «Российское образование»;
4. Федеральный портал «Инженерное образование»;
5. Федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»;
6. Федеральный портал «Российский портал открытого образования»;
7. Сетевая энциклопедия Википедия.

Периодические издания

1. Полезные утилиты для разработчиков программного обеспечения;
2. Программные продукты и системы;
3. PCWeek (русское издание).

13. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ МОДУЛЯ

13.1. Методические указания к самостоятельной работе студентов по изучению модуля

Основные цели самостоятельной работы студентов:

- актуализация, углубление теоретических знаний;

- развитие навыков работы с нормативно правовыми актами, а также данными в профессиональной сфере;

- выработка умений и навыков работы с управленческой литературой и периодикой в профессиональной сфере.

Самостоятельная работа студентов включает следующие виды работ:

- работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;

-самостоятельное углубленное изучение вопросов, которые входят в программу дисциплины, но недостаточно освещены в учебной литературе;

- систематическое чтение и конспектирование литературы по дисциплине;

- подготовка к семинарским занятиям, составление конспектов и планов выступлений;

- подготовка к зачету;

-доклады, информационные сообщения, обзор специальных периодических изданий.

13.2. Методические рекомендации преподавателю по модулю

В своей работе преподаватель должен придерживаться следующих основных принципов:

- конкретность целей обучения;
- четкость и ясность изложения материала;
- наглядность;
- единство обучения, развития и воспитания;
- поэтапность формирования знаний и умений;
- преемственность обучения;
- системность;
- формирование обратных связей;
- объективность оценки знаний;
- своевременная коррекция ошибочных представлений;
- практическая направленность;

Формы организации студентов на практических занятиях - групповая и индивидуальная. При групповой форме организации занятий одна и та же работа

выполняется подгруппами по 2 - 5 человек или всей группой. При индивидуальной форме организации занятий каждый студент выполняет индивидуальное задание.

Преподаватель при проведении занятий должен особое внимание уделять:

- четкому формированию ориентировочной основы действия на всех этапах обучения;
- проверке правильного и аккуратного оформления студентами результатов своей работы;
- полной и объективной оценке теоретических знаний и практических навыков студентов;
- практической направленности приобретаемых студентами знаний: значению их для обучения смежных дисциплин, для практической деятельности.

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

Наименование последующих дисциплин	№ разделов дисциплины, необходимых для изучения последующих дисциплин			
	1	2	3	4
Преддипломная практика	x	x	x	x
ГИА	x	x	x	x

ЛИСТ ОБНОВЛЕНИЯ

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины «Участие в интеграции программных модулей» 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

Перечень дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу на учебный год 20___/20___

«_____»_____2016г. № _____ протокола заседания цикловой методической комиссия общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей

Зав. кафедрой _____
_____/_____
ФИО

Было (раздел/ подраздел)	**Стало**	**Примечание**