

КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «КОЛЛЕДЖ МЕТРОПОЛИТЕНА И ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА»

РАССМОТРЕНА И ПРИНЯТА
на заседании Педагогического совета
СПб ГБПОУ «Колледж метрополитена»
протокол № 19 от 17.06.2024 г.

УТВЕРЖДЕНА
Приказом директора СПб ГБПОУ
«Колледж метрополитена»
от 18.06.2024 г. № 576

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПМ.05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Специальность **09.02.07 – Информационные системы и
программирование**

**Санкт-Петербург
2024**

Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования /далее – ФГОС СПО/ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, входящей в укрупненную группу 09.00.00 – Информатика и вычислительная техника и с учетом примерной основной образовательной программы.

Составитель:

Ситало А.В., преподаватель СПб ГБПОУ «Колледж метрополитена»

ОДОБРЕНО

на предметно-цикловой комиссии

Информационных систем

Протокол № 8 от 29 мая 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО МОДУЛЮ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Методические указания к самостоятельной работе

обучающихся по изучению дисциплины

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Календарно-тематическое планирование

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Проектирование и разработка информационных систем и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 5	Проектирование и разработка информационных систем
ПК 5.1.	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
ПК 5.2.	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.5	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы
ПК 5.6	. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
ПК 5.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

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

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего — 766 часов, в том числе:

Всего учебных занятий — 730 часов, включая теоретическое обучение — 580 часов;

МДК.05.01 – 76 часов за счет вариативной части;

МДК.05.02 - 21 час за счет вариативной части;

самостоятельная работа — 12 часов;

учебная практика 108 часов, в том числе 58 часов за счет часов вариативной части;

производственная практика 144 часа, в том числе за счет часов вариативной части – 93 часа;

консультации – 12 часов;

промежуточная аттестация – 24 часа

Таблица распределения часов за счет вариативной части.

Наименование разделов и тем	Аудиторные часы	Практические занятия практика
Раздел 1. Технологии проектирования и дизайн ИС	126	60 (26ч. за счет вариативной части)
Тема 5.1.1.	59	24(16ч. за счет вариативной части)
Тема 5.1.2.	40 (23ч. за счет вариативной части)	16 (10ч. За счет вариативной части)
Тема 5.1.3.	27	20
Раздел 2. Инструментарий и технологии разработки кода ИС.	111	50
Тема 5.2.1.	42(14ч. за счет вариативной части)	16(12ч. За счет вариативной части)
Тема 5.2.2.	69	34
Раздел 3. Методы и средства тестирования ИС.	91	40
Тема 5.3.1.	91	40
Учебная практика		108(83ч. за счет вариативной части)
Производственная практика		144(58ч. за счет вариативной части)

Увеличение часов по разделам направлено на углубленное изучение знаний и умений профессиональных компетенций.

2. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная (если предусмотрена рассредоточенная практика)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 5.7	Раздел 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем	186	182	60	20			4
ПК5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4,	Раздел 2.Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем	161	157	50				4
ПК 5.2, ПК 5.5, ПК 5.6	Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем	131	127	40				4
	Производственная практика						144	
	Консультации	24						
	Промежуточная аттестация	12						
	Всего:	766	466	150	20	108	144	12

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
<i>Раздел 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем</i>		186
<i>МДК. 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем</i>		186
<i>Тема 5.1.1. Основы проектирования информационных систем</i>	<i>Содержание</i>	77

	Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем Организация и методы сбора информации. Анализ предметной области. Основные понятия системного и структурного анализа. Постановка задачи обработки информации. Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения. Сервисно - ориентированные архитектуры. Анализ интересов клиента. Выбор вариантов решений Методы и средства проектирования информационных систем. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов). Инструментальная среда – структура, интерфейс, элементы управления. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения. Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO). Работы (Activity). Стрелки (Arrow). Туннелирование стрелок. Нумерация работ и диаграмм. Каркас диаграммы. Слияние и расщепление моделей. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. Экспертные системы. Системы реального времени Оценка экономической эффективности информационной системы. Стоимостная оценка проекта. Классификация типов оценок стоимости: оценка порядка величины, концептуальная оценка, предварительная оценка, окончательная оценка, контрольная оценка. Основные процессы управления проектом. Средства управления проектами	53
	Практические занятия 1. «Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебометрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.» 2. «Изучение устройств автоматизированного сбора информации» 3. «Оценка экономической эффективности информационной системы» 4. «Разработка модели архитектуры информационной системы» 5. «Обоснование выбора средств проектирования информационной системы»	24

	6. «Описание бизнес-процессов заданной предметной области»	
Тема 5.1.2. Система обеспечения качества информационных систем	Содержание	56
	Основные понятия качества информационной системы. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандарты группы ISO. Методы контроля качества в информационных системах. Особенности контроля в различных видах систем Автоматизация систем управления качеством разработки. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем Стратегия развития бизнес-процессов. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов. Модернизация в информационных системах	40
	Практические занятия	16
	7. «Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка информационных систем»»	
	8. «Реинжиниринг методом интеграции»	
	9. «Разработка требований безопасности информационной системы»	
	10. «Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия»	
Тема 5.1.3. Разработка документации информационных систем	Содержание	47
	Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования Предпроектная стадия разработки. Техническое задание на разработку: основные разделы. Построение и оптимизация сетевого графика. Проектная документация. Техническая документация. Отчетная документация Пользовательская документация. Маркетинговая документация Самодокументирующиеся программы. Назначение, виды и оформление сертификатов.	25
	Практические занятия	20

	11. «Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию»	
	12. «Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию»	
	13. «Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию»	
	14. «Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию»	
	Лабораторные занятия	
	1. «Изучение средств автоматизированного документирования»	
Контрольная работа		2
Самостоятельная работа Подготовка докладов		4
Дифференцированный зачет		2
Раздел 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем		161
МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем.		161
Тема 5.2.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой	Содержание	58
	Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой. Выбор средств обработки информации Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка Обеспечение кроссплатформенности информационной системы Сервисно - ориентированные архитектуры. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.	42
	Разработка сценариев с помощью специализированных языков	
	Лабораторные занятия	16
	1. «Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы. Последовательности и генерация кода»	
	2. «Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода»	

	3. «Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода»	
	4. «Построение диаграммы компонентов и генерация кода»	
	5. «Построение диаграмм потоков данных и генерация кода»	
Тема 5.2.2. Разработка и модификация информационных систем	Содержание	77
	Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы.	43
	Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств.	
	Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта	
	Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств.	
	Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей	
	Настройки среды разработки	
	Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта	
	Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).	
	Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стил программирования	
	Основные конструкции выбранного языка программирования. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов	
	Создание сетевого сервера и сетевого клиента.	
	Разработка графического интерфейса пользователя.	
	Отладка приложений. Организация обработки исключений.	
	Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.	
	Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.	
	Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.	

	Организация файлового ввода-вывода.	34
	Процесс отладки. Отладочные классы.	
	Спецификация настроек типовой ИС.	
	В том числе практических занятий	
	1. «Обоснование выбора технических средств»	
	2. «Стоимостная оценка проекта»	
	3. «Построение и обоснование модели проекта»	
	В том числе лабораторных занятий	
	6. «Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей»	
	7. «Проектирование и разработка интерфейса пользователя»	
	8. «Разработка графического интерфейса пользователя»	
	9. «Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения»	
	10. «Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения»	
	11. «Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения»	
	12. «Разработка и отладка генератора случайных символов»	
	13. «Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения»	
	14. «Интеграция модуля в информационную систему»	
	15. «Программирование обмена сообщениями между модулями»	
	16. «Организация файлового ввода-вывода данных»	
	17. «Разработка модулей экспертной системы»	
	18. «Создание сетевого сервера и сетевого клиента.»	
	Курсовое проектирование	20
	Самостоятельная работа Подготовка докладов	4
	Контрольная работа	1
	Дифференцированный зачет	1
Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем		131
МДК. 05.03 Тестирование информационных систем		131
Тема 5.3.1. Отладка и тестирование	Содержание	124
	Организация тестирования в команде разработчиков	

информационных систем	Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные)	84
	Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов тестирования	
	Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке.	
	Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.	
	Выявление ошибок системных компонентов.	
	Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.	
	В том числе лабораторных занятий	
	1. «Разработка тестового сценария проекта»	
	2. «Разработка тестовых пакетов»	
	3. «Использование инструментария анализа качества»	
	4. «Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций»	
	5. «Функциональное тестирование»	
	6. «Тестирование безопасности»	
	7. «Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование»	
8. «Тестирование интеграции»		
9. «Конфигурационное тестирование»		
10. «Тестирование установки»		
Контрольная работа		1
Самостоятельная работа		4
Подготовка докладов		
Дифференцированный зачет		2
Учебная практика		108
Виды работ		
Проектирование и разработка информационной системы Тестирование информационной системы		
Производственная практика		144
Виды работ		
Проектирование и разработка информационной системы Тестирование информационной системы		
Консультации		24

Промежуточная аттестация	12
<i>Всего</i>	766

.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория Организации и принципов построения информационных систем

- 1) Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб);
- 2) Автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб);
- 3) Проектор и экран;
- 4) Маркерная доска;
- 5) Программное обеспечение общего и профессионального назначения

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. «Технология разработки программ» Гниденко И.Г. Учебное пособие для СПО, 2021, ЭБС ЮРАЙТ
2. «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» Федорова Г.Н. Учебник – М.: Изд. Центр «Академия», 2019
3. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18131-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт
4. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 293 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16217-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел модуля 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем		
ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	Оценка «отлично» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы. Оценка «хорошо» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы. Оценка «удовлетворительно» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена модель информационной системы; выбраны средства реализации информационной системы.	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по постановке задачи по обработке информации в заданной сфере деятельности, анализу предметной области, сбору и обработке исходной информации и построению модели информационной системы Защита отчетов по практическим занятиям № 1-16 Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	Оценка «отлично» - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка «хорошо» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка «удовлетворительно» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации Защита отчетов по практическим занятиям № 1-16 Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/

	алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.	производственной
ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	Оценка «отлично» - разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. Оценка «хорошо» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. Оценка «удовлетворительно» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует общепринятой.	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по разработке технической документации на эксплуатацию информационной системы (или отдельных документов). Защита отчетов по практическим занятиям № 1-16 Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	Оценка «отлично» - определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены конкретные направления модернизации. Оценка «хорошо» - определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены общие направления модернизации. Оценка «удовлетворительно» - определены основные критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены некоторые направления модернизации.	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по оценке качества предложенной информационной системы Защита отчетов по практическим занятиям № 1-16 Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
Раздел модуля 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем		
ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	Оценка «отлично» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы. Оценка «хорошо» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по постановке задачи по обработке информации в заданной сфере деятельности, анализу предметной области, сбору и обработке исходной информации и построению модели информационной

	информация; выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы. Оценка «удовлетворительно» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена модель информационной системы; выбраны средства реализации информационной системы.	системы Защита отчетов по практическим занятиям № 1-16 Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	Оценка «отлично» - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка «хорошо» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка «удовлетворительно» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации Защита отчетов по практическим занятиям № 1-16 Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Оценка «отлично» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта в полном объеме. В проекте предусмотрен файловый ввод-вывод; разработаны клиентская и серверная часть проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI. Оценка «хорошо» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены основные задачи проекта. В проекте предусмотрен файловый ввод-вывод; разработаны основные функции клиентской и серверной части проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по разработке проекта (подсистемы) по обеспечению безопасности информационной системы. Разработка серверной и клиентской части проекта. Защита отчетов по практическим занятиям № 1-16 Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ

	ориентированного программирования и языка сценариев; разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI. Оценка «удовлетворительно» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта с некоторыми недочетами. В проекте частично реализован файловый ввод-вывод; разработаны основные функции клиентской и серверной части проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; частично разработан графический интерфейс приложения.	во время учебной/производственной
ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Оценка «отлично» - разработаны варианты возможных решений, выбран и обоснован оптимальный на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по выбранным и обоснованным метрикам. Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI. Оценка «хорошо» - разработан и обоснован вариант возможного решения, на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик. Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI. Оценка «удовлетворительно» - разработан вариант возможного решения; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик. Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения.	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по разработке модулей информационной системы, документации на разработанные модули и оценке их качества. Защита отчетов по практическим занятиям № 1-16 Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
Раздел модуля 3.Методы и средства тестирования информационных систем		

ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	Оценка «отлично» - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка «хорошо» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка «удовлетворительно» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации Защита отчетов по практическим занятиям № 1-16 Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.	Оценка «отлично» - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в полном объеме; в результате тестирования выявлены и зафиксированы ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами. Оценка «хорошо» - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами. Оценка «удовлетворительно» - выбраны методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования зафиксированы.	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по тестированию информационной системы. Защита отчетов по практическим занятиям № 1-16 Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	Оценка «отлично» - разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. Оценка «хорошо» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по разработке технической документации на эксплуатацию информационной системы (или отдельных документов). Защита отчетов по практическим занятиям № 1-16.

	логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. Оценка «удовлетворительно» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует общепринятой.	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Подготовка сообщений

Темы сообщений:

1. Изучение инструментов анализа.
2. Тестовые сценарии.
3. Оформление отчетов по практическим и лабораторным работам.
4. Стадии программного проекта.
5. Работа с тестовыми программами.
6. Управление временем и затратами в проекте.
7. Идентификация и анализ рисков проекта.
8. Программный код ИС.

Методические рекомендации по подготовке сообщения

Сообщение – вид самостоятельной работы, способствующий формированию навыков исследовательской работы, расширяет познавательные интересы, приучает критически мыслить. При написании доклада, сообщения по заданной теме составляют план, подбирают основные источники. В процессе работы с источниками, систематизируют полученные сведения, делают выводы и обобщения. Подготовка доклада, сообщения требует от обучающегося большой самостоятельности и серьезной интеллектуальной работы, которая принесет наибольшую пользу, если будет включать с себя следующие этапы:

- изучение наиболее важных научных работ по данной теме, перечень которых, как правило, дает сам преподаватель;
- анализ изученного материала, выделение наиболее значимых для раскрытия темы фактов, мнений разных ученых и научных положений;
- обобщение и логическое построение материала доклада, сообщения например, в форме развернутого плана;
- написание текста доклада, сообщения с соблюдением требований научного стиля.

Построение доклада, сообщения включает три части: вступление, основную часть и заключение. Во вступлении указывается тема доклада, устанавливается логическая связь ее с другими темами или место рассматриваемой проблемы среди других проблем, дается краткий обзор источников, на материале которых раскрывается тема, и т.п. Основная часть должна иметь четкое логическое построение, в ней должна быть раскрыта тема доклада. В заключении обычно подводятся итоги, формулируются выводы, подчеркивается значение рассмотренной проблемы и т.п.

Критерии оценки доклада:

1. Четкость постановки цели (max 2 балла):
 - 1.1. нет цели;
 - 1.2. цель нечеткая;
 - 1.3. цель четко обозначена.
2. Качество доклада (max 2 баллов):
 - 2.1. докладчик зачитывает;
 - 2.2. докладчик рассказывает, но не объясняет суть работы;
 - 2.3. четко выстроен доклад;

- 2.4. доклад сопровождается иллюстративным материалом;
 - 2.5. доклад производит выдающееся впечатление.
 - 3. Четкость выводов, обобщающих доклад (max 2 балла):
 - 3.1. выводы имеются, но они не доказаны;
 - 3.2. выводы не четкие;
 - 3.3. выводы полностью характеризуют работу.
 - 4. Качество ответов на вопросы (max 1 балла):
 - 4.1. докладчик не может четко ответить на вопросы;
 - 4.2. не может ответить на большинство вопросов;
 - 4.3. отвечает на большинство вопросов.
 - 5. Умение держаться перед аудиторией (max 1 балла)
- ОЦЕНКА: «отлично»- 8-7 баллов
«хорошо» - 6-4 баллов
«удовлетворительно» – 3 балла.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

ПМ.05.

«Проектирование и разработка информационных систем»

Специальность **09.02.07. – «Информационные системы (по отраслям)»**

3 курс, 6 семестр (186 часов) МДК.05.01. «Проектирование и дизайн информационных систем»			
№ темы	Количество часов	№ учебного занятия	Наименование учебного занятия (форма проведения)
Раздел 1. МДК 05.01 Тема 5.1.1	1	1.	Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем.
	1	2.	Организация и методы сбора информации. Анализ предметной области. Основные понятия системного и структурного анализа.
	1	3.	Постановка задачи обработки информации.
	1	4.	Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации,
	1	5.	Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации,
	1	6.	Модели и методы решения задач обработки информации.
	1	7.	Модели и методы решения задач обработки информации.
	1	8.	Основные модели построения ИС. Их структура, особенности и области применения.
	1	9.	Основные модели построения ИС. Их структура, особенности и области применения.
	1	10.	Основные модели построения ИС. Их структура, особенности и области применения.
	1	11.	Основные модели построения ИС. Их структура, особенности и области применения.
	1	12.	Сервисно-ориентированные архитектуры.
	1	13.	Сервисно-ориентированные архитектуры.
	1	14.	Анализ интересов клиента.
	1	15.	Анализ интересов клиента.
	1	16.	Анализ интересов клиента.
	1	17.	Выбор вариантов решений.
	1	18.	Выбор вариантов решений.
	1	19.	Методы и средства проектирования ИС.
	1	20.	Методы и средства проектирования ИС.
	1	21.	Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов).
	1	22.	Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов).
	1	23.	Инструментальная среда BPwin.
	1	24.	Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.
	1	25.	Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.
	1	26.	Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.
	1	27.	Принципы построения модели IDEF0: контекстная

			диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.
	1	28.	Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.
	1	29.	Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.
	1	30.	Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.
	1	31.	Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для декомпозиции (FEO).
	1	32.	Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для декомпозиции (FEO).
	1	33.	Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для декомпозиции (FEO).
	1	34.	Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для декомпозиции (FEO).
	1	35.	Работы (Activity). Стрелки (Anow).
	1	36.	Туннелирование стрелок.
	1	37.	Нумерация работ и диаграмм.
	1	38.	Каркас диаграммы.
	1	39.	Слияние и расщепления модели.
	1	40.	Особенности информационного, программного и технического обеспечения различного вида информационных систем.
	1	41.	Экспертные системы.
	1	42.	Системы реального времени.
	1	43.	Оценка экономической эффективности ИС.
	1	44.	Стоимостная оценка проекта.
	1	45.	Классификация типов оценок стоимости: оценка порядка величины.
	1	46.	Концептуальная оценка, предварительная оценка.
	1	47.	Окончательная оценка.
	1	48.	Окончательная оценка.
	1	49.	Контрольная оценка.
	1	50.	Основные процессы управления проектом.
	1	51.	Средства управления проектом.
	1	52.	Понятия реинжиниринга. Реинжиниринг бизнес-процессов.
	1	53.	Понятия реинжиниринга. Реинжиниринг бизнес-процессов.
	1	54.	Практическое занятие № 1. «Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебметрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.»
	1	55.	Практическое занятие № 1. «Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебметрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.»
	1	56.	Практическое занятие № 1. «Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебметрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.»
	1	57.	Практическое занятие № 1. «Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебметрический

			анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.»
	1	58.	Практическое занятие № 1. «Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебметрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.»
	1	59.	Практическое занятие № 2 Изучение устройств автоматизированного сбора информации.
	1	60.	Практическое занятие № 2 Изучение устройств автоматизированного сбора информации.
	1	61.	Практическое занятие № 2 Изучение устройств автоматизированного сбора информации.
	1	62.	Практическое занятие № 2 Изучение устройств автоматизированного сбора информации.
	1	63.	Практическое занятие № 3. Оценка экономической эффективности ИС.
	1	64.	Практическое занятие № 3. Оценка экономической эффективности ИС.
	1	65.	Практическое занятие № 3. Оценка экономической эффективности ИС.
	1	66.	Практическое занятие № 3. Оценка экономической эффективности ИС.
	1	67.	Практическое занятие № 4. Разработка модели архитектуры ИС.
	1	68.	Практическое занятие № 4. Разработка модели архитектуры ИС.
	1	69.	Практическое занятие № 4. Разработка модели архитектуры ИС.
	1	70.	Практическое занятие № 4. Разработка модели архитектуры ИС.
	1	71.	Практическое занятие № 5. Обоснование выбора средств проектирования ИС.
	1	72.	Практическое занятие № 5. Обоснование выбора средств проектирования ИС.
	1	73.	Практическое занятие № 6 Описание бизнес процессов предметной области.
	1	74.	Практическое занятие № 6 Описание бизнес процессов предметной области.
	1	75.	Практическое занятие № 6 Описание бизнес процессов предметной области.
	1	76.	Практическое занятие № 6 Описание бизнес процессов предметной области.
	1	77.	Практическое занятие № 6 Описание бизнес процессов предметной области.
Тема 5.1.2.	1	78.	Основные понятия качества ИС.
	1	79.	Основные понятия качества ИС.
	1	80.	Национальный стандарт обеспечения качества АИС.
	1	81.	Национальный стандарт обеспечения качества АИС.

	1	82.	Международная система стандартизации и сертификации качества продукции.
	1	83.	Международная система стандартизации и сертификации качества продукции.
	1	84.	Международная система стандартизации и сертификации качества продукции.
	1	85.	Международная система стандартизации и сертификации качества продукции.
	1	86.	Методы контроля качества в ИС.
	1	87.	Методы контроля качества в ИС.
	1	88.	Методы контроля качества в ИС.
	1	89.	Методы контроля качества в ИС.
	1	90.	Методы контроля качества в ИС.
	1	91.	Особенности контроля в различных видах систем.
	1	92.	Особенности контроля в различных видах систем.
	1	93.	Особенности контроля в различных видах систем.
	1	94.	Особенности контроля в различных видах систем.
	1	95.	Автоматизация систем управления качеством.
	1	96.	Автоматизация систем управления качеством.
	1	97.	Автоматизация систем управления качеством.
	1	98.	Автоматизация систем управления качеством.
	1	99.	Обеспечение безопасности функционирования информационных систем.
	1	100.	Обеспечение безопасности функционирования информационных систем.
	1	101.	Обеспечение безопасности функционирования информационных систем.
	1	102.	Обеспечение безопасности функционирования информационных систем.
	1	103.	Стратегия развития бизнес-процессов.
	1	104.	Стратегия развития бизнес-процессов.
	1	105.	Стратегия развития бизнес-процессов.
	1	106.	Стратегия развития бизнес-процессов.
	1	107.	Критерии оценивания предметной области.
	1	108.	Критерии оценивания предметной области.
	1	109.	Критерии оценивания предметной области.
	1	110.	Критерии оценивания предметной области.
	1	111.	Методы определения стратегии развития бизнес-процессов.
	1	112.	Методы определения стратегии развития бизнес-процессов.
	1	113.	Методы определения стратегии развития бизнес-процессов.
	1	114.	Модернизация в информационных системах.
	1	115.	Модернизация в информационных системах.
	1	116.	Реинжиниринг бизнес-процессов.
	1	117.	Реинжиниринг бизнес-процессов.
	1	118.	Практическое занятие № 7. Построение модели управления качеством при проектировании ИС.
	1	119.	Практическое занятие № 7. Построение модели управления качеством при проектировании ИС.
	1	120.	Практическое занятие № 7. Построение модели управления

			качеством при проектировании ИС.
	1	121.	Практическое занятие № 7. Построение модели управления качеством при проектировании ИС.
	1	122.	Практическое занятие № 8. Реинжиниринг методом интеграции.
	1	123.	Практическое занятие № 8. Реинжиниринг методом интеграции.
	1	124.	Практическое занятие № 8. Реинжиниринг методом интеграции.
	1	125.	Практическое занятие № 8. Реинжиниринг методом интеграции.
	1	126.	Практическое занятие № 9. Разработка требований безопасности ИС.
	1	127.	Практическое занятие № 9. Разработка требований безопасности ИС.
	1	128.	Практическое занятие № 9. Разработка требований безопасности ИС.
	1	129.	Практическое занятие № 9. Разработка требований безопасности ИС.
	1	130.	Практическое занятие № 10. Реинжиниринг бизнес процессов методом горизонтального (вертикального сжатия).
	1	131.	Практическое занятие № 10. Реинжиниринг бизнес процессов методом горизонтального (вертикального сжатия).
	1	132.	Практическое занятие № 10. Реинжиниринг бизнес процессов методом горизонтального (вертикального сжатия).
	1	133.	Практическое занятие № 10. Реинжиниринг бизнес процессов методом горизонтального (вертикального сжатия).
Тема 5.1.3.	1	134.	Перечень и комплект документов на информационные системы согласно ЕСКД и ЕСПД.
	1	135.	Задачи документирования.
	1	136.	Задачи документирования.
	1	137.	Проектная стадия разработки.
	1	138.	Проектная стадия разработки.
	1	139.	Проектная стадия разработки.
	1	140.	Техническое задание на разработку: основные разделы.
	1	141.	Построение и оптимизация сетевого графика.
	1	142.	Построение и оптимизация сетевого графика.
	1	143.	Построение и оптимизация сетевого графика.
	1	144.	Построение и оптимизация сетевого графика.
	1	145.	Проектная документация.
	1	146.	Проектная документация.
	1	147.	Техническая документация.
	1	148.	Техническая документация.
	1	149.	Отчетная документация.

	1	150.	Отчетная документация.
	1	151.	Пользовательская документация.
	1	152.	Пользовательская документация.
	1	153.	Маркетинговая документация.
	1	154.	Маркетинговая документация.
	1	155.	Самодокументирующиеся программы.
	1	156.	Самодокументирующиеся программы.
	1	157.	Назначение, виды и оформление сертификатов.
	1	158.	Назначение, виды и оформление сертификатов.
	1	159.	Практическое занятие № 11. Проектирование спецификации ИС по индивидуальному заданию.
	1	160.	Практическое занятие № 11. Проектирование спецификации ИС по индивидуальному заданию.
	1	161.	Практическое занятие № 11. Проектирование спецификации ИС по индивидуальному заданию.
	1	162.	Практическое занятие № 11. Проектирование спецификации ИС по индивидуальному заданию.
	1	163.	Практическое занятие № 12. Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию.
	1	164.	Практическое занятие № 12. Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию.
	1	165.	Практическое занятие № 12. Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию.
	1	166.	Практическое занятие № 12. Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию.
	1	167.	Практическое занятие № 13. Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальным заданиям
	1	168.	Практическое занятие № 13. Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальным заданиям
	1	169.	Практическое занятие № 13. Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальным заданиям
	1	170.	Практическое занятие № 13. Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальным заданиям
	1	171.	Практическое занятие № 14. Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию.
	1	172.	Практическое занятие № 14. Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию.
	1	173.	Практическое занятие № 14. Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию.

	1	174.	Практическое занятие № 14. Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию.
	1	175.	Лабораторное занятие № 1. Изучение средств автоматизированного документирования.
	1	176.	Практическое занятие № 1. Изучение средств автоматизированного документирования.
	1	177.	Практическое занятие № 1. Изучение средств автоматизированного документирования.
	1	178.	Практическое занятие № 1. Изучение средств автоматизированного документирования.
	1	179.	Контрольная работа
	1	180.	Контрольная работа
	1	181.	Самостоятельная работа
	1	182.	Самостоятельная работа
	1	183.	Самостоятельная работа
	1	184.	Самостоятельная работа
	1	185.	Дифференцированный зачет.
	1	186.	Дифференцированный зачет.
Всего		186	

3 курс, 6 семестр (161 час) МДК.05.02. «Разработка кода информационных систем»			
№ темы	Количество часов	№ учебного занятия	Наименование учебного занятия (форма проведения)
Раздел 2. Тема 5.2.1	1	1.	Структура CASE средств.
	1	2.	Структура среды разработки. Основные возможности.
	1	3.	Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления ИС.
	1	4.	Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления ИС.
	1	5.	Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления ИС.
	1	6.	Выбор средств обработки информации.
	1	7.	Выбор средств обработки информации.
	1	8.	Выбор средств обработки информации.
	1	9.	Выбор средств обработки информации.
	1	10.	Организация работы в команде разработчиков.
	1	11.	Организация работы в команде разработчиков
	1	12.	Система контроля версий: совместимость, установка, настройка.
	1	13.	Система контроля версий: совместимость, установка, настройка.
	1	14.	Система контроля версий: совместимость, установка, настройка.
	1	15.	Система контроля версий: совместимость, установка, настройка.
	1	16.	Обеспечение кроссплатформенности информационной

			системы.
	1	17.	Обеспечение кроссплатформенности информационной системы.
	1	18.	Обеспечение кроссплатформенности информационной системы.
	1	19.	Обеспечение кроссплатформенности информационной системы.
	1	20.	Сервисно - ориентированные архитектуры.
	1	21.	Сервисно - ориентированные архитектуры.
	1	22.	Сервисно - ориентированные архитектуры.
	1	23.	Сервисно - ориентированные архитектуры.
	1	24.	Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.
	1	25.	Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.
	1	26.	Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.
	1	27.	Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.
	1	28.	Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.
	1	29.	Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.
	1	30.	Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.
	1	31.	Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.
	1	32.	Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.
	1	33.	Разработка сценариев с помощью специализированных языков
	1	34.	Разработка сценариев с помощью специализированных языков
	1	35.	Разработка сценариев с помощью специализированных языков
	1	36.	Разработка сценариев с помощью специализированных языков
	1	37.	Разработка сценариев с помощью специализированных языков
	1	38.	Разработка сценариев с помощью специализированных языков
	1	39.	Разработка сценариев с помощью специализированных языков
	1	40.	Разработка сценариев с помощью специализированных языков
	1	41.	Разработка сценариев с помощью специализированных языков
	1	42.	Разработка сценариев с помощью специализированных языков
	1	43.	Лабораторное занятие № 1 «Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы. Последовательности и генерация кода»
	1	44.	Лабораторное занятие № 1 «Построение диаграммы

			Вариантов использования и диаграммы. Последовательности и генерация кода»
	1	45.	Лабораторное занятие № 1 «Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы. Последовательности и генерация кода»
	1	46.	Лабораторное занятие № 2 «Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода»
	1	47.	Лабораторное занятие № 2 «Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода»
	1	48.	Лабораторное занятие № 2 «Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода»
	1	49.	Лабораторное занятие № 3 «Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода»
	1	50.	Лабораторное занятие № 3 «Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода»
	1	51.	Лабораторное занятие № 3. «Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода»
	1	52.	Лабораторное занятие № 3. «Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода»
	1	53.	Лабораторное занятие № 4. «Построение диаграммы компонентов и генерация кода»
	1	54.	Лабораторное занятие № 4. «Построение диаграммы компонентов и генерация кода»
	1	55.	Лабораторное занятие №5. «Построение диаграмм потоков данных и генерация кода»
	1	56.	Лабораторное занятие № 5 «Построение диаграмм потоков данных и генерация кода»
	1	57.	Лабораторное занятие № 5 «Построение диаграмм потоков данных и генерация кода»
	1	58.	Лабораторное занятие № 5 «Построение диаграмм потоков данных и генерация кода»
Тема 5.2.2.	1	59.	Обоснование и осуществление выбора модели построения и модификации информационной системы.
	1	60.	Обоснование и осуществление выбора средств построения ИС и программных средств.
	1	61.	Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта.
	1	62.	Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта.
	1	63.	Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств.
	1	64.	Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств.
	1	65.	Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей.
	1	66.	Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей.
	1	67.	Настройка среды разработки.

	1	68.	Настройка среды разработки.
	1	69.	Мониторинг проекта разработки. Сохранение версий проекта.
	1	70.	Мониторинг проекта разработки. Сохранение версий проекта.
	1	71.	Требование к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).
	1	72.	Требование к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).
	1	73.	Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стиль программирования.
	1	74.	Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стиль программирования.
	1	75.	Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стиль программирования.
	1	76.	Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стиль программирования.
	1	77.	Описание переменных, организация ввода-вывода, Реализация типовых алгоритмов.
	1	78.	Описание переменных, организация ввода-вывода, Реализация типовых алгоритмов.
	1	79.	Описание переменных, организация ввода-вывода, Реализация типовых алгоритмов.
	1	80.	Описание переменных, организация ввода-вывода, Реализация типовых алгоритмов.
	1	81.	Создание сетевого сервера и сетевого клиента.
	1	82.	Создание сетевого сервера и сетевого клиента.
	1	83.	Разработка графического интерфейса пользователя
	1	84.	Разработка графического интерфейса пользователя
	1	85.	Организация обработки исключений.
	1	86.	Организация обработки исключений.
	1	87.	Отладка приложений.
	1	88.	Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.
	1	89.	Выбор источников и приемников данных.
	1	90.	Сопоставление объектов данных.
	1	91.	Сопоставление объектов данных.
	1	92.	Транспортные протоколы.
	1	93.	Транспортные протоколы.
	1	94.	Стандарты форматирования сообщений.
	1	95.	Стандарты форматирования сообщений.
	1	96.	Организация файлового ввода-вывода.
	1	97.	Организация файлового ввода-вывода.
	1	98.	Процесс отладки. Отладочные классы.
	1	99.	Процесс отладки. Отладочные классы.
	1	100.	Спецификация настроек типовой ИС.
	1	101.	Спецификация настроек типовой ИС.
	1	102.	Практическое занятие № 1 Обоснование выбора технических средств.

	1	103.	Практическое занятие № 1 Обоснование выбора технических средств.
	1	104.	Практическое занятие № 2 Стоимостная оценка проекта.
	1	105.	Практическое занятие № 2 Стоимостная оценка проекта.
	1	106.	Практическое занятие № 3 Построение и обоснование модели проекта.
	1	107.	Практическое занятие № 3 Построение и обоснование модели проекта.
	1	108.	Лабораторное занятие № 6. Установка и настройка системы контроля версий.
	1	109.	Лабораторное занятие № 6. Установка и настройка системы контроля версий.
	1	110.	Лабораторное занятие № 7. Проектирование и разработка интерфейса пользователя
	1	111.	Лабораторное занятие № 7. Проектирование и разработка интерфейса пользователя
	1	112.	Лабораторное занятие № 8. Разработка графического интерфейса пользователя
	1	113.	Практическое занятие № 8. Разработка графического интерфейса пользователя
	1	114.	Лабораторное занятие № 9. Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложений.
	1	115.	Лабораторное занятие № 9. Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложений.
	1	116.	Лабораторное занятие № 10. Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложений.
	1	117.	Лабораторное занятие № 10. Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложений.
	1	118.	Лабораторное занятие № 11 Реализация обработки табличных данных. Отладка приложений
	1	119.	Лабораторное занятие № 11 Реализация обработки табличных данных. Отладка приложений
	1	120.	Лабораторное занятие № 12 Разработка и отладка генератора случайных чисел.
	1	121.	Лабораторное занятие № 12 Разработка и отладка генератора случайных чисел.
	1	122.	Лабораторное занятие № 13 Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложений.
	1	123.	Лабораторное занятие № 13 Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложений.
		124.	Практическое занятие № 13 Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложений.
	1	125.	Лабораторное занятие № 14 Интеграция модуля в ИС.
	1	126.	Лабораторное занятие № 14 Интеграция модуля в ИС.
	1	127.	Лабораторное занятие № 15 Программирование обмена сообщениями между модулями.
	1	128.	Лабораторное занятие № 15 Программирование обмена сообщениями между модулями.
	1	129.	Лабораторное занятие № 15 Программирование обмена сообщениями между модулями.
	1	130.	Лабораторное занятие № 16 Организация файлового ввода-

			вывода данных.
	1	131.	Лабораторное занятие № 16 Организация файлового ввода-вывода данных.
	1	132.	Лабораторное занятие № 17 Разработка модулей экспертной системы.
	1	133.	Лабораторное занятие № 17 Разработка модулей экспертной системы.
	1	134.	Лабораторное занятие № 18. Создание сетевого сервера и сетевого клиента.
	1	135.	Лабораторное занятие № 18. Создание сетевого сервера и сетевого клиента.
	1	136.	Контрольная работа
	1	137.	Курсовой проект
	1	138.	Курсовой проект
	1	139.	Курсовой проект
	1	140.	Курсовой проект
	1	141.	Курсовой проект
	1	142.	Курсовой проект
	1	143.	Курсовой проект
	1	144.	Курсовой проект
	1	145.	Курсовой проект
	1	146.	Курсовой проект
	1	147.	Курсовой проект
	1	148.	Курсовой проект
	1	149.	Курсовой проект
	1	150.	Курсовой проект
	1	151.	Курсовой проект
	1	152.	Курсовой проект
	1	153.	Курсовой проект
	1	154.	Курсовой проект
	1	155.	Курсовой проект
	1	156.	Курсовой проект
	1	157.	Самостоятельная работа
	1	158.	Самостоятельная работа
	1	159.	Самостоятельная работа
	1	160.	Самостоятельная работа
	1	161.	Дифференцированный зачет
Всего		161	

4курс, 7 семестр (131 час) МДК.05.03. «Тестирование информационных систем»			
№ темы	Количество часов	№ учебного занятия	Наименование учебного занятия (форма проведения)
Раздел 3. МДК 05.03 Тема 5.3.1	1	1.	Организация тестирования в команде разработчиков.
	1	2.	Организация тестирования в команде разработчиков.
	1	3.	Организация тестирования в команде разработчиков.
	1	4.	Организация тестирования в команде разработчиков.
	1	5.	Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные).
	1	6.	Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные).
	1	7.	Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные).
	1	8.	Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные).
	1	9.	Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные).
	1	10.	Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные).
	1	11.	Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные).
	1	12.	Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные).
	1	13.	Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные).
	1	14.	Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные).
	1	15.	Тестовые сценарии.
	1	16.	Тестовые сценарии.
	1	17.	Тестовые сценарии.
	1	18.	Тестовые сценарии.
	1	19.	Тестовые варианты.
	1	20.	Тестовые сценарии.
	1	21.	Тестовые сценарии.
	1	22.	Тестовые сценарии.
	1	23.	Тестовые варианты.
	1	24.	Тестовые варианты.
	1	25.	Тестовые варианты.
	1	26.	Тестовые варианты.
	1	27.	Тестовые варианты.
	1	28.	Тестовые варианты.
	1	29.	Оформление результатов тестирования.
	1	30.	Оформление результатов тестирования.
	1	31.	Оформление результатов тестирования.
	1	32.	Оформление результатов тестирования.
	1	33.	Оформление результатов тестирования.
	1	34.	Оформление результатов тестирования.
	1	35.	Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке.

[illegible]

	1	71.	Выявление ошибок системных компонентов.
	1	72.	Выявление ошибок системных компонентов.
	1	73.	Выявление ошибок системных компонентов.
	1	74.	Выявление ошибок системных компонентов.
	1	75.	Выявление ошибок системных компонентов.
		76.	Реинжиниринг бизнес-процессов в ИС.
	1	77.	Реинжиниринг бизнес-процессов в ИС.
	1	78.	Реинжиниринг бизнес-процессов в ИС.
	1	79.	Реинжиниринг бизнес-процессов в ИС.
	1	80.	Реинжиниринг бизнес-процессов в ИС.
	1	81.	Реинжиниринг бизнес-процессов в ИС.
	1	82.	Реинжиниринг бизнес-процессов в ИС.
	1	83.	Реинжиниринг бизнес-процессов в ИС.
	1	84.	Реинжиниринг бизнес-процессов в ИС.
	1	85.	Лабораторное занятие № 1 Разработка тестового сценария проекта.
	1	86.	Лабораторное занятие № 1 Разработка тестового сценария проекта.
	1	87.	Лабораторное занятие № 1 Разработка тестового сценария проекта.
	1	88.	Лабораторное занятие № 1 Разработка тестового сценария проекта.
	1	89.	Лабораторное занятие № 2 Разработка тестовых пакетов.
	1	90.	Лабораторное занятие № 2 Разработка тестовых пакетов.
	1	91.	Лабораторное занятие № 2 Разработка тестовых пакетов.
	1	92.	Лабораторное занятие № 2 Разработка тестовых пакетов.
	1	93.	Лабораторное занятие № 3. Использование инструментария анализа качества.
	1	94.	Лабораторное занятие № 3. Использование инструментария анализа качества.
	1	95.	Лабораторное занятие № 3. Использование инструментария анализа качества.
	1	96.	Лабораторное занятие № 3. Использование инструментария анализа качества.
	1	97.	Лабораторное занятие № 4. Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций.
	1	98.	Лабораторное занятие № 4. Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций.
	1	99.	Лабораторное занятие № 4. Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций.
	1	100.	Лабораторное занятие № 4. Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций.
	1	101.	Лабораторное занятие № 5. Функциональное тестирование.
	1	102.	Лабораторное занятие № 5. Функциональное тестирование.
	1	103.	Лабораторное занятие № 5. Функциональное тестирование.
	1	104.	Лабораторное занятие № 5. Функциональное тестирование.
	1	105.	Лабораторное занятие № 6. Тестирование безопасности.
	1	106.	Лабораторное занятие № 6. Тестирование безопасности.
	1	107.	Лабораторное занятие № 6. Тестирование безопасности.
	1	108.	Лабораторное занятие № 6. Тестирование безопасности.
	1	109.	Лабораторное занятие № 7. Нагрузочное тестирование,

			стрессовое тестирование.
	1	110.	Лабораторное занятие № 7. Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование.
	1	111.	Лабораторное занятие № 7. Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование.
	1	112.	Лабораторное занятие № 7. Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование.
	1	113.	Лабораторное занятие № 8. Тестирование интеграции.
	1	114.	Лабораторное занятие № 8. Тестирование интеграции.
	1	115.	Лабораторное занятие № 8. Тестирование интеграции.
	1	116.	Лабораторное занятие № 8. Тестирование интеграции.
	1	117.	Лабораторное занятие № 9. Конфигурационное тестирование.
	1	118.	Лабораторное занятие № 9. Конфигурационное тестирование.
	1	119.	Лабораторное занятие № 9. Конфигурационное тестирование.
	1	120.	Лабораторное занятие № 9. Конфигурационное тестирование.
	1	121.	Лабораторное занятие № 10. Тестирование установки.
	1	122.	Лабораторное занятие № 10. Тестирование установки.
	1	123.	Лабораторное занятие № 10. Тестирование установки.
	1	124.	Лабораторное занятие № 10. Тестирование установки.
	1	125.	Контрольная работа.
	1	126.	Самостоятельная работа
	1	127.	Самостоятельная работа
	1	128.	Самостоятельная работа
	1	129.	Самостоятельная работа
	1	130.	Дифференцированный зачет.
	1	131.	Дифференцированный зачет.
Всего			