Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Российская академия народного хозяйства и государственной службы

при Президенте Российской Федерации»

Нижегородский институт управления

Кафедра Информатики и информационных технологий

направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Дисциплина «Программная Инженерия»

Билет № 1

1. Определение и характеристики программной инженерии. Становление программной инженерии. Предмет программной инженерии.
2. Назначение и место концептуального проекта и технического задания в жизненном цикле ИС.
3. Практическое задание: Разработать матрицу ответственности предприятия по производству хлебобулочных изделий.

Заведующий кафедрой ИиИТ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Цветкова И.Н.

*(подпись)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Российская академия народного хозяйства и государственной службы

при Президенте Российской Федерации»

Нижегородский институт управления

Кафедра Информатики и информационных технологий

направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Дисциплина «Программная Инженерия»

Билет № 2

1. Международная организация труда по обеспечению программной инженерии.
2. Системы, виды и характеристики классификаторов. Использование классификаторов при проектировании информационных систем.
3. Практическое задание: Найти в интернете базу данных экономико-финансовых документов. Провести реквизитный анализ документа из этой базы по указанию преподавателя.

Заведующий кафедрой ИиИТ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Цветкова И.Н.

*(подпись)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Российская академия народного хозяйства и государственной службы

при Президенте Российской Федерации»

Нижегородский институт управления

Кафедра Информатики и информационных технологий

направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Дисциплина «Программная Инженерия»

Билет № 3

1. Российские стандарты в области программной инженерии (обзор, назначение, краткая характеристика).
2. Понятие составной единицы информации и его использование в экономических информационных системах.
3. Практическое задание: Найти в интернете базу данных экономико-финансовых документов. Составить схему и состав реляционной базы данных, позволяющих реализовывать обработку указанного преподавателям документа в экономической информационной системе.

Заведующий кафедрой ИиИТ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Цветкова И.Н.

*(подпись)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Российская академия народного хозяйства и государственной службы

при Президенте Российской Федерации»

Нижегородский институт управления

Кафедра Информатики и информационных технологий

направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Дисциплина «Программная Инженерия»

Билет № 4

1. Понятие ИТ проекта. Категории групп производителей ПО и критерии их классификации.
2. Роль и место внемашинного и внутримашинного обеспечения при разработке ПО.
3. Практическое задание: Найти в интернете базу данных экономико-финансовых документов. По указанию преподавателя выбрать один из документов этой базы. Составить алгоритм получения результатной информации по обработке этого документа.

Заведующий кафедрой ИиИТ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Цветкова И.Н.

*(подпись)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Российская академия народного хозяйства и государственной службы

при Президенте Российской Федерации»

Нижегородский институт управления

Кафедра Информатики и информационных технологий

направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Дисциплина «Программная Инженерия»

Билет № 5

1. Временная последовательность развития технологий (подходов) программирования и проектирования в области информационных технологий и особенности.
2. Технологические сети проектирования – содержание, назначение и использование.
3. Практическое задание: Провести поиск в интернете общероссийских классификаторов. По указанию преподавателя выбрать один из них. Определить тип классификатора, определить и отобразить его структуру.

Заведующий кафедрой ИиИТ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Цветкова И.Н.

*(подпись)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Российская академия народного хозяйства и государственной службы

при Президенте Российской Федерации»

Нижегородский институт управления

Кафедра Информатики и информационных технологий

направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Дисциплина «Программная Инженерия»

Билет № 6

1. Иерархические и функциональные уровни участников реализации проекта по разработке программного обеспечения. Знания программных инженеров в целом и на различных уровнях их организации работы над проектом.
2. Назначение и место концептуального проекта и технического задания в жизненном цикле ПО. Их сходство и различия.
3. Практическое задание: Провести поиск в интернете общероссийских классификаторов. По указанию преподавателя выбрать один из них. На базе этого классификатора разработать схему реляционной базы данных соответствующей предметной области с использованием кодировки заданного классификатора.

Заведующий кафедрой ИиИТ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Цветкова И.Н.

*(подпись)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Российская академия народного хозяйства и государственной службы

при Президенте Российской Федерации»

Нижегородский институт управления

Кафедра Информатики и информационных технологий

направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Дисциплина «Программная Инженерия»

Билет № 7

1. Развитие структуры и организации различных вариантов жизненных циклов создания программного продукта. Стандарты ЖЦ. Иерархия работ над проектом IT.
2. Роль и место внемашинного и внутримашинного обеспечения при разработке ПО.
3. Практическое задание: Провести поиск в интернете общероссийских классификаторов. По указанию преподавателя выбрать один из них. На базе этого классификатора разработать комплекс требований к фрагменту информационной системы, позволяющей обрабатывать данные предметной области, соответствующей этому классификатору.

Заведующий кафедрой ИиИТ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Цветкова И.Н.

*(подпись)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Российская академия народного хозяйства и государственной службы

при Президенте Российской Федерации»

Нижегородский институт управления

Кафедра Информатики и информационных технологий

направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Дисциплина «Программная Инженерия»

Билет № 8

1. Управление программным проектом. (знания, умения, задачи менеджера ИТ-проекта).
2. Технологические сети проектирования – содержание, назначение и использование.
3. Практическое задание: Составить блок-схему последовательности действий процесса моделирования бизнес-процессов в средстве Орг-мастер.

Заведующий кафедрой ИиИТ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Цветкова И.Н.

*(подпись)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Российская академия народного хозяйства и государственной службы

при Президенте Российской Федерации»

Нижегородский институт управления

Кафедра Информатики и информационных технологий

направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Дисциплина «Программная Инженерия»

Билет № 9

1. Особенности национального стандарта ГОСТ Р 54869—2011 “Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом”.
2. Манифест Agile, отличительные черты Scram и Kanban методологий создания ПО.
3. Практическое задание: Перечислить основные понятия и этапы действий по построению процессной модели компании.

Заведующий кафедрой ИиИТ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Цветкова И.Н.

*(подпись)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Российская академия народного хозяйства и государственной службы

при Президенте Российской Федерации»

Нижегородский институт управления

Кафедра Информатики и информационных технологий

направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Дисциплина «Программная Инженерия»

Билет № 10

1. Что такое измерение проекта, и какие измерения имеет IT-проект?
2. Назначение и место концептуального проекта и технического задания в жизненном цикле ПО. Их сходство и различия.
3. Практическое задание: Сформулировать основные процессы молочной фермы и создать репозитарий моделей процессов этого хозяйства в системе Орг-мастер.

Заведующий кафедрой ИиИТ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Цветкова И.Н.

*(подпись)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Российская академия народного хозяйства и государственной службы

при Президенте Российской Федерации»

Нижегородский институт управления

Кафедра Информатики и информационных технологий

направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Дисциплина «Программная Инженерия»

Билет № 11

1. Требования и спецификация к программному продукту: определения, категории (группы), роль и место в работе над разработкой ПО.
2. Место и задачи процессов завершения ИТ-проекта.
3. Практическое задание: Сформулировать основные процессы высшего учебного заведения на уровне факультета и создать классификатор процессов в системе Орг-мастер.

Заведующий кафедрой ИиИТ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Цветкова И.Н.

*(подпись)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Российская академия народного хозяйства и государственной службы

при Президенте Российской Федерации»

Нижегородский институт управления

Кафедра Информатики и информационных технологий

направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Дисциплина «Программная Инженерия»

Билет № 12

1. Требования к проектной системной спецификация, Её место и роль при разработке программного продукта.
2. Манифест Agile и отличительные черты экстремального (XP) программирования.
3. Практическое задание: Сформулировать основные процессы высшего учебного заведения на уровне кафедры и создать классификатор процессов в системе Орг-мастер.

Заведующий кафедрой ИиИТ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Цветкова И.Н.

*(подпись)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Российская академия народного хозяйства и государственной службы

при Президенте Российской Федерации»

Нижегородский институт управления

Кафедра Информатики и информационных технологий

направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Дисциплина «Программная Инженерия»

Билет № 13

1. Схема работы над требованиями. Этапы процесса разработки требований и содержание соответствующих работ.
2. Назначение и место концептуального проекта и технического задания в жизненном цикле ПО. Их сходство и различия.
3. Практическое задание: Разработать процессную модель школы (в части учебного процесса), которая включала бы организационную и функциональную структуру с помощью инструментального средства Орг-мастер.

Заведующий кафедрой ИиИТ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Цветкова И.Н.

*(подпись)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Российская академия народного хозяйства и государственной службы

при Президенте Российской Федерации»

Нижегородский институт управления

Кафедра Информатики и информационных технологий

направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Дисциплина «Программная Инженерия»

Билет № 14

1. Процесс спецификации требований. Уровни спецификации требований и этапы их разработки.
2. Временная последовательность развития технологий (подходов) программирования и проектирования в области информационных технологий и особенности.
3. Практическое задание: Разработать процессную модель школы (в части учебного процесса). С помощью инструментального средства Орг-мастер создать необходимые классификаторы, матрицы ответственности и связи.

Заведующий кафедрой ИиИТ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Цветкова И.Н.

*(подпись)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Российская академия народного хозяйства и государственной службы

при Президенте Российской Федерации»

Нижегородский институт управления

Кафедра Информатики и информационных технологий

направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Дисциплина «Программная Инженерия»

Билет № 15

1. Определение процесса тестирования и его место в проектирования ПО. Классификация типов и видов тестирования.
2. Понятие составной единицы информации и его использование в экономических информационных системах.
3. Практическое задание: Отобразить структурный состав процессов жизненного цикла согласно стандартам ИСО 12207 и ИСО 15504. Провести их сравнительный анализ.

Заведующий кафедрой ИиИТ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Цветкова И.Н.

*(подпись)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Российская академия народного хозяйства и государственной службы

при Президенте Российской Федерации»

Нижегородский институт управления

Кафедра Информатики и информационных технологий

направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Дисциплина «Программная Инженерия»

Билет № 16

1. Классификация тестов проверки и организация их подготовки. Задачи организации и планировании процесса тестирования.
2. Международная организация труда по обеспечению программной инженерии.
3. Практическое задание: Отобразить схему работ по проектированию ИС согласно инкрементной и V-образной моделей жизненного цикла ИС. Выявить из сходство и различия.

Заведующий кафедрой ИиИТ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Цветкова И.Н.

*(подпись)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Российская академия народного хозяйства и государственной службы

при Президенте Российской Федерации»

Нижегородский институт управления

Кафедра Информатики и информационных технологий

направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Дисциплина «Программная Инженерия»

Билет № 17

1. Понятие и определение качества ПО. Области знаний по SWEBOK по направлению «Качество программного обеспечения».
2. Технологические сети проектирования – содержание, назначение и использование.
3. Практическое задание: Отобразить модель жизненного цикла в технологии MSF. Определить, к какому классу моделей она соответствует более всего.

Заведующий кафедрой ИиИТ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Цветкова И.Н.

*(подпись)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Российская академия народного хозяйства и государственной службы

при Президенте Российской Федерации»

Нижегородский институт управления

Кафедра Информатики и информационных технологий

направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Дисциплина «Программная Инженерия»

Билет № 18

1. Организация системы управления качеством ПО при его разработке. Схема этой системы согласно ISO -9000 и 9000-1,2,3.
2. Система документации программного проекта. Классификация, состав и назначение.
3. Практическое задание: Отобразить на схеме модель жизненного цикла экстремального программирования. Определить, к какому классу моделей её можно отнести.

Заведующий кафедрой ИиИТ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Цветкова И.Н.

*(подпись)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Российская академия народного хозяйства и государственной службы

при Президенте Российской Федерации»

Нижегородский институт управления

Кафедра Информатики и информационных технологий

направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Дисциплина «Программная Инженерия»

Билет № 19

1. Стандарты СММ и их роль в обеспечении качества программного проекта.
2. Технологические сети проектирования – содержание, назначение и использование.
3. Практическое задание: Отобразить на схеме процессы планирования проекта по созданию ИС, процессы мониторинга и управления этим проектом.

Заведующий кафедрой ИиИТ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Цветкова И.Н.

*(подпись)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Российская академия народного хозяйства и государственной службы

при Президенте Российской Федерации»

Нижегородский институт управления

Кафедра Информатики и информационных технологий

направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Дисциплина «Программная Инженерия»

Билет № 20

1. Архитектура программного обеспечения. Основные задачи, решаемые при её разработке
2. Понятие составной единицы информации и его использование в экономических информационных системах.
3. Практическое задание: Отобразить на схеме процессы управления стоимостью проекта ИС и привести усреднённые параметры распределения трудозатрат по основным производственным процессам производства программного обеспечения.

Заведующий кафедрой ИиИТ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Цветкова И.Н.

*(подпись)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Российская академия народного хозяйства и государственной службы

при Президенте Российской Федерации»

Нижегородский институт управления

Кафедра Информатики и информационных технологий

направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Дисциплина «Программная Инженерия»

Билет № 21

1. Возможные стили архитектуры организации работы ИС и их связь с архитектурой программного обеспечения.
2. Система документации программного проекта. Классификация, состав и назначение.
3. Практическое задание: Отобразить на схемах классификацию групп требований, основные разделы процесса их разработки и классификацию нефункциональных требований.

Заведующий кафедрой ИиИТ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Цветкова И.Н.

*(подпись)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Российская академия народного хозяйства и государственной службы

при Президенте Российской Федерации»

Нижегородский институт управления

Кафедра Информатики и информационных технологий

направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Дисциплина «Программная Инженерия»

Билет № 22

1. Задачи и место процесса сопровождения ПО и его место в жизненном цикле создания ПП.
2. Временные особенности выполнения проекта по разработке ПО в зависимости от использованных модели жизненного цикла и подхода к программированию.
3. Практическое задание: Отобразить общую схему работ с требованиями и матрицу зависимости между ними.

Заведующий кафедрой ИиИТ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Цветкова И.Н.

*(подпись)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Российская академия народного хозяйства и государственной службы

при Президенте Российской Федерации»

Нижегородский институт управления

Кафедра Информатики и информационных технологий

направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Дисциплина «Программная Инженерия»

Билет № 23

1. Процессы сопровождения ПО согласно SWEBOK.
2. Система документации программного проекта. Классификация, состав и назначение
3. Практическое задание: Привести список возможных архитектур информационных систем. Проанализировать их основные возможности, недостатки и преимущества.

Заведующий кафедрой ИиИТ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Цветкова И.Н.

*(подпись)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Российская академия народного хозяйства и государственной службы

при Президенте Российской Федерации»

Нижегородский институт управления

Кафедра Информатики и информационных технологий

направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Дисциплина «Программная Инженерия»

Билет № 24

1. Составляющие процесса сопровождения по стандарту ИСО 14764 и их содержание
2. Системы, виды и характеристики классификаторов. Использование классификаторов при проектировании информационных систем.
3. Практическое задание: Дать характеристику основных шаблонов проектирования, используемых при проектировании современных ИС.

Заведующий кафедрой ИиИТ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Цветкова И.Н.

*(подпись)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Российская академия народного хозяйства и государственной службы

при Президенте Российской Федерации»

Нижегородский институт управления

Кафедра Информатики и информационных технологий

направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Дисциплина «Программная Инженерия»

Билет № 25

1. Процесс конструирования ПО – его цели, решаемые задачи и связь с другими этапами ЖЦ разработки ПО.
2. Роли исполнителей программного проекта. Понятие ресурсов проекта и их примерное распределение при работе над проектом.
3. Практическое задание: Найти в интернете базу данных экономико-финансовых документов. Составить схему и состав реляционной базы данных, позволяющих реализовывать обработку указанного преподавателям документа в экономической информационной системе.

Заведующий кафедрой ИиИТ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Цветкова И.Н.

*(подпись)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Российская академия народного хозяйства и государственной службы

при Президенте Российской Федерации»

Нижегородский институт управления

Кафедра Информатики и информационных технологий

направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Дисциплина «Программная Инженерия»

Билет № 26

1. Понятие шаблонов (паттернов) проектирования и принципы работы с ними.
2. Составная единица информации и её использование в экономических информационных системах.
3. Практическое задание: Составить блок-схему последовательности действий процесса моделирования бизнес-процессов в средстве Орг-мастер.

Заведующий кафедрой ИиИТ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Цветкова И.Н.

*(подпись)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Российская академия народного хозяйства и государственной службы

при Президенте Российской Федерации»

Нижегородский институт управления

Кафедра Информатики и информационных технологий

направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Дисциплина «Программная Инженерия»

Билет № 27

1. CASE – средства при разработке программного обеспечения. Характеристика и сферы использования при работе команды проекта.
2. Назначение и использование метода COCOMO II.
3. Практическое задание: Составить блок-схему последовательности действий процесса моделирования бизнес-процессов в средстве Орг-мастер.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Российская академия народного хозяйства и государственной службы

при Президенте Российской Федерации»

Нижегородский институт управления

Кафедра Информатики и информационных технологий

направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Дисциплина «Программная Инженерия»

Билет № 28

1. Назначение, возможности системы Red Mine, работа с ней и роли пользователей.

2. Назначение и использование метода функциональных точек.

3. Практическое задание: Отобразить общую схему работ с требованиями и матрицу зависимости между ними.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Российская академия народного хозяйства и государственной службы

при Президенте Российской Федерации»

Нижегородский институт управления

Кафедра Информатики и информационных технологий

направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Дисциплина «Программная Инженерия»

Билет № 29

1. Этап тестирования ПО – место и роль, методы и CASE-средства тестирования.

2. Использование систем (сервисов) обеспечения репозиториев ПО. Примеры и правила использования.

3. Практическое задание: Отобразить процессы завершения ИТ-проекта и его задачи.

Задания к контрольным работам

1.С использованием инструментального средства «Мастер-ТЗ» составить техническое задание на проектирование информационной системы.

2.С использованием инструментального средства «Орг-мастер» разработать модель выполнения ИТ-проекта по разработке ПО с составлением соответствующего отчёта.

Заведующий кафедрой ИиИТ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Цветкова И.Н.

*(подпись)*