

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Разработка и реализация проектов»**

**1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины**

<b>Код контролируемой компетенции</b>	<b>Способ оценивания</b>	<b>Оценочное средство</b>
ПК-6: Владение концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества	Зачет; экзамен	Комплект контролирующих материалов для зачета; комплект контролирующих материалов для экзамена
ПК-7: Владение стандартами и моделями жизненного цикла	Зачет; экзамен	Комплект контролирующих материалов для зачета; комплект контролирующих материалов для экзамена
ПК-8: Владение навыками формирования требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализации предметной области проекта	Зачет; экзамен	Комплект контролирующих материалов для зачета; комплект контролирующих материалов для экзамена

**2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Разработка и реализация проектов».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Разработка и реализация проектов» используется 100-балльная шкала.

<b>Критерий</b>	<b>Оценка по 100-балльной шкале</b>	<b>Оценка по традиционной шкале</b>
Студент освоил изучаемый материал (основной и дополнительный), системно и грамотно излагает его, осуществляет полное и правильное выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций, способен ответить на дополнительные вопросы.	75-100	<i>Отлично</i>

Студент освоил изучаемый материал, осуществляет выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций с непринципиальными ошибками.	50-74	<i>Хорошо</i>
Студент демонстрирует освоение только основного материала, при выполнении заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций допускает отдельные ошибки, не способен систематизировать материал и делать выводы.	25-49	<i>Удовлетворительно</i>
Студент не освоил основное содержание изучаемого материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

### **3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами**

#### **1. Кейсы\_ Разработка и реализация проектов**

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
ПК-6 Владение концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества	ПК-6.1 Определяет атрибуты качества программного обеспечения
	ПК-6.2 Использует методы, инструменты и технологии обеспечения качества программного обеспечения
ПК-7 Владение стандартами и моделями жизненного цикла	ПК-7.1 Выбирает стандарты и модели жизненного цикла программного обеспечения в зависимости от его назначения
	ПК-7.2 Использует необходимые стандарты и модели жизненного цикла программного обеспечения при разработке и реализации проектов
ПК-8 Владение навыками формирования требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализации предметной области проекта	ПК-8.1 Формулирует требования к информатизации или автоматизации прикладных процессов и систем
	ПК-8.2 Осуществляет формализованное описание предметной области
	ПК-8.3 Представляет и защищает техническое задание на систему

## Кейсы «Разработка и реализация проектов»

ПК-6	Владение концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества
ПК-6.1	Определяет атрибуты качества программного обеспечения

### Кейс 1

Рассмотреть, исходя из личного опыта работы, программный продукт «Личный кабинет студента» в условиях его реального применения в АлтГТУ.

Учитывая требования модели качества программного продукта, в соответствии со стандартом ISO/IEC 25010:2011 (ГОСТ Р ИСО/МЭК 25010-2015), выбрать из двух вариантов (списков) характеристик качества ПО тот вариант, который должен отвечать требованиям и условиям конкретной области применения ПО «Личный кабинет студента». Выбор обосновать.

Вариант 1 характеристик ПО верхнего уровня:

- функциональная пригодность;
- уровень производительности;
- совместимость;
- удобство использования (юзабилити);
- надёжность;
- защищённость;
- сопровождаемость;
- переносимость (мобильность).

Вариант 2 характеристик ПО верхнего уровня:

- функциональные возможности;
- функциональная надёжность;
- удобство применения;
- эффективность;
- сопровождаемость;
- переносимость.

### Кейс 2

Выявить атрибуты качества ПО, определяющие в модели качества «**Функциональную пригодность**» с учетом требований модели качества программного продукта в рамках стандарта ISO/IEC 25010:2011 (ГОСТ Р ИСО/МЭК 25010-2015), выбрав из трех вариантов (списков) атрибутов качества ПО нужный список.

Список 1

- полнота;
- корректность;
- целесообразность.

Список 2

- временные характеристики;
- использование ресурсов;
- потенциальные возможности.

Список 3

- модульность;
- возможность многократного использования;
- анализируемость;
- модифицируемость;
- тестируемость.

ПК-6.2	Использует методы, инструменты и технологии обеспечения качества программного обеспечения
--------	---

### Кейс 3

Рассматривается задача: разработать программное обеспечение «Личный кабинет студента» в виде мобильного приложения.

Выбрать программное обеспечение для решения поставленной задачи, обеспечивающее качество данного приложения с учетом требований модели качества программного продукта в рамках стандарта ISO/IEC 25010:2011 (ГОСТ Р ИСО/МЭК 25010-2015).

### Кейс 4

Рассматривается задача: разработать программное обеспечение для организации работы студенческих строительных отрядов города.

Выбрать программное обеспечение для решения поставленной задачи, обеспечивающее качество данного приложения с учетом требований модели качества программного продукта в рамках стандарта ISO/IEC 25010:2011 (ГОСТ Р ИСО/МЭК 25010-2015).

ПК-7	Владение стандартами и моделями жизненного цикла	ПК-7.1	Выбирает стандарты и модели жизненного цикла программного обеспечения в зависимости от его назначения
		ПК-7.2	Использует необходимые стандарты и модели жизненного цикла программного обеспечения при разработке и реализации проектов

ПК-7.1	Выбирает стандарты и модели жизненного цикла программного обеспечения в зависимости от его назначения
--------	---

### Кейс 5

Рассмотреть следующую задачу профессиональной деятельности. Некоторая организация (Заказчик) намерена заказать ИТ-фирме (Исполнителю) разработку и реализацию проекта информационной системы. Условия сотрудничества: Заказчик разрабатывает техническое задание (ТЗ) на разработку ИТ-проекта. ТЗ утверждается Заказчиком и Исполнителем. В ТЗ указываются все требования к проекту, в том числе, требования к выходной информации приложений (функциональных программных модулей); требования к функционалу в соответствии с нормативно-организационной документацией организации. ТЗ содержит также стадии и этапы разработки и внедрения – с указанием сроков и стоимости работ. Исполнитель и Заказчик работают в единой команде разработчиков проекта. На каждой стадии Исполнитель должен формировать законченный набор проектной документации, который согласовывается с Заказчиком.

С помощью какой модели жизненного цикла программного обеспечения будет осуществляться разработка и внедрение данного ИТ-проекта? Почему? Назвать достоинства и этой недостатки модели.

Описать структуру жизненного цикла для этой модели.

### Кейс 6

Рассмотреть следующую задачу профессиональной деятельности. Некоторое Ведомство, как юридическое лицо (Заказчик), намерено заказать ИТ-фирме (Исполнителю) разработку и реализацию ИТ-проекта, направленного на развитие инфраструктуры высокопроизводительных вычислений для обеспечения расчетов с использованием специальных моделей прогнозирования развития региона, в том числе, – с учетом реализации механизма наполнения и использования пространственных данных и космических снимков.

С помощью какой модели жизненного цикла программного обеспечения будет осуществляться разработка и внедрение данного ИТ-проекта? Почему? Назвать достоинства и этой недостатки модели.

Описать структуру жизненного цикла для этой модели.

ПК-7.2	Использует необходимые стандарты и модели жизненного цикла программного обеспечения при разработке и реализации проектов
--------	--

### Кейс 7

Рассмотреть следующую задачу профессиональной деятельности. В IT-компании принято решение: осуществлять разработку и реализацию некоторого IT-проекта с помощью спиральной модели жизненного цикла ПО, хотя при использовании этой модели предъявляются повышенные требования к заказчику проекта и возникают трудности контроля и управления временем разработки.

Спиральная модель предполагает учет и анализ рисков на каждом витке спирали и оперативное управление рисками.

Назвать этапы работы по разработки IT-проекта на витке спирали. Разработать подробный план управления рисками IT-проекта с учетом развития проекта по спирали.

### Кейс 8

Рассмотреть следующую задачу профессиональной деятельности. В IT-компании принято решение: осуществлять разработку и реализацию некоторого IT-проекта с помощью каскадной (водопадной) модели жизненного цикла (ЖЦ) ПО.

Назвать этапы работы по разработки IT-проекта при использовании данной модели ЖЦ ПО. Разработать соответствующий план-график для выполнения комплекса работ при командной разработке и реализации проекта, отобразить его в виде сетевого графика.

### Кейс 9

Рассмотреть следующую задачу профессиональной деятельности. В IT-компании регулярно осуществляется разработка нескольких IT-проектов силами команды разработчиков. При этом проектирование и программирование связано с необходимостью координации работ, выполняемых членами команды, и оперативным принятием соответствующих решений капитаном команды. Так как работа ведется коллективно и сжатые сроки, то принятие проектных решений по доработке технического задания на проект ведет к доработке программного обеспечения проекта. Из-за этого у разработчиков возникает необходимость в обмене изменениями в программном коде. То есть возникают проблемы хранения множества редакций (версий) исходного кода одного и того же программного модуля и/или текста электронного документа и при необходимости – возврата к более ранним версиям, а также – мониторинга соответствующей динамики изменений.

С помощью какого программного обеспечения (какой системы) будет решаться поставленная задача? Описать команды этой системы, используемые при решении описанной задачи.

ПК-8.1	Формулирует требования к информатизации или автоматизации прикладных процессов и систем
ПК-8.3	Представляет и защищает техническое задание на систему

### Кейс 10.

Выделить существенные характеристики проблемы и сформулировать «Функциональные требования к системе» в рамках технического задания на разработку IT-проекта рабочего места мастера участка, выполнив анализ параграфа «Обязанности» в нормативно-организационном документе «Положение о производственном мастере»:

1. Обеспечение максимального использования производственных мощностей, полной загрузки и правильной эксплуатации оборудования, производительной работы всех рабочих участка на протяжении всей смены – путем разработки сменно-суточных заданий.

2. Участие в разработке декадных и месячных плановых производственных заданий участку совместно с начальником цеха.

4. Расчет плановой потребности в материалах на план производства на период – совместно с начальником цеха.

5. Оперативный учет поступления на участок материалов.

6. Оперативный учет выпущенной участком продукции.

7. Анализ обеспеченности плановых заданий участка материалами.

8. Анализ выполнения плановых заданий участком.

9. Систематический контроль хода выполнения заданий бригадами и отдельными рабочими, своевременное устранение возникающих неполадок, мешающих нормальному ходу производственного процесса.

10. Организация решения производственных и социальных вопросов деятельности подразделения (участка) в

соответствии с Трудовым кодексом Российской Федерации.

11. Контроль за правильным и своевременным оформлением первичных документов в части приема и выдачи работы (наряды, сменные задания и др.), простоя рабочих и оборудования, наряды на Сверхурочную работу, сведения о выполнении производственной программы.

12. Систематическая проверка состояния оборудования и ограждений, инструктаж рабочих и проверка их знаний правил техники безопасности, промышленной санитарии, пожарной безопасности и правил пользования индивидуальными средствами защиты, контроль за соблюдением рабочими правил и инструкций по охране труда и технике безопасности.

13. Совместно с работниками отдела технического контроля (ОТК) проверка в процессе изготовления деталей их качества, а также изучение причин брака и дефектов, разработка и осуществление мероприятий по их устранению.

Защитить (обосновать по пунктам) результаты проектирования списка автоматизируемых функций и работ.

### **Кейс 11.**

Выделить существенные характеристики проблемы и сформулировать «Требования к информационному обеспечению системы» (документообороту и составу БД) в рамках технического задания на разработку IT-проекта рабочего места начальника отдела маркетинга, выполнив анализ параграфа «Взаимоотношения отдела маркетинга с другими подразделениями» в нормативно-организационном документе «Положение об отделе маркетинга»:

1. С заместителем директора предприятия

Представляет заместителю директора предприятия: сводки о дефектах, выявленных на предприятии при изготовлении продукции; справки о внешней приемке на проверенные рекламированные покупные изделия.

2. С планово-экономическим отделом

Получает: информацию о политике предприятия в области плановой работы; анализ данных от цехов основного производства; информацию о планировании производства продукции, выпускаемой предприятием; изменение цен; проекты цен на новую продукцию.

Представляет: предложения по номенклатуре (ассортименту) выпускаемой продукции на основе маркетинговых исследований; сведения о выборе каналов распределения продукции с учетом минимизации издержек обращения; программу товаропродвижения на основе плана сбыта; программу маркетинговых исследований в соответствии с целями и стратегией предприятия.

3. С финансовым отделом

Получает: информацию о финансовых условиях для осуществления наиболее важных сделок; возможные уступки в цене; сведения о сбытовых издержках, издержках на маркетинговые исследования.

Представляет: смету расходов на систему формирования спроса и стимулирования сбыта; информацию о планах отгрузки готовой продукции.

4. С отделом материально-технического снабжения

Получает: сведения о заключенных договорах на поставку сырья, материалов; информацию об отказах по договорам на поставку продукции.

Представляет: сведения о потенциальных поставщиках сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; информацию о рыночных ценах на сырье, материалы; сведения о конкурентах-поставщиках; анализ и оценку состояния прогнозов развития спроса на сырье, материалы и полуфабрикаты.

5. С транспортным отделом

Получает: информацию о предложениях по бесперебойному функционированию транспортного парка предприятия; сведения о количестве и видах транспорта в качестве демонстрационных средств в целях рекламы; план пере ввоз для включения в программу маркетинга; сведения о рисках в вопросе доставки товаров.

Представляет: рекламные материалы для демонстрации в пути; сведения о предпочтениях потребителей в области выбора средств товаропродвижения; предложения по рационализации транспортного парка.

Защитить (обосновать) результаты проектирования требований к информационному обеспечению системы.

### **Кейс 12.**

Выделить существенные характеристики проблемы и сформулировать «Нефункциональные требования» к IT-проекту в рамках технического задания на разработку проекта автоматизированного рабочего места мастера участка, выполнив анализ параграфа «Обязанности» в нормативно-организационном документе «Положение о производственном мастере»:

1. Обеспечение максимального использования производственных мощностей, полной загрузки и правильной эксплуатации оборудования, производительной работы всех рабочих участка на протяжении всей смены – путем разработки сменно-суточных заданий.

2. Участие в разработке декадных и месячных плановых производственных заданий участку совместно с начальником цеха.

4. Расчет плановой потребности в материалах на план производства на период – совместно с начальником цеха.

5. Оперативный учет поступления на участок материалов.
  6. Оперативный учет выпущенной участком продукции.
  7. Анализ обеспеченности плановых заданий участка материалами.
  8. Анализ выполнения плановых заданий участком.
  9. Систематический контроль хода выполнения заданий бригадами и отдельными рабочими, своевременное устранение возникающих неполадок, мешающих нормальному ходу производственного процесса.
  10. Организация решения производственных и социальных вопросов деятельности подразделения (участка) в соответствии с Трудовым кодексом Российской Федерации.
  11. Контроль за правильным и своевременным оформлением первичных документов в части приема и выдачи работы (наряды, сменные задания и др.), простоя рабочих и оборудования, наряды на Сверхурочную работу, сведения о выполнении производственной программы.
  12. Систематическая проверка состояния оборудования и ограждений, инструктаж рабочих и проверка их знаний правил техники безопасности, промышленной санитарии, пожарной безопасности и правил пользования индивидуальными средствами защиты, контроль за соблюдением рабочими правил и инструкций по охране труда и технике безопасности.
  13. Совместно с работниками отдела технического контроля (ОТК) проверка в процессе изготовления деталей их качества, а также изучение причин брака и дефектов, разработка и осуществление мероприятий по их устранению.
- Защитить (обосновать по пунктам) результаты проектирования списка нефункциональных требований.

### **Кейс 13.**

Выделить существенные характеристики проблемы и сформулировать «Функциональные требования к системе» в рамках технического задания на разработку IT-проекта рабочего места начальника бюро планирования и учета отдела сбыта предприятия, выполнив анализ параграфа «Обязанности» в нормативно-организационном документе «Положение о бюро планирования и сбыта предприятия»:

1. Разрабатывать месячные и внутримесячные планы отгрузки продукции предприятия в соответствии с договорными поставками.
2. Разрабатывать и представлять в соответствующие транспортные организации годовые, квартальные, месячные и декадные планы и заявки на перевозку грузов железнодорожным, воздушным, водным, автомобильным и смешанным транспортом, а также почтовыми посылками.
3. Разрабатывать сменно-суточные графики отгрузки продукции
4. Вести оперативный учет поступления продукции на склад.
5. Вести оперативный учет отгрузки продукции покупателям в натуральном и стоимостном выражении
6. Осуществлять сводный учет и анализ выполнения договорных обязательств по поставке продукции покупателям
7. Участвовать в разработке нормативов запасов готовой продукции на складе готовой продукции
8. Контролировать соответствие наличия запасов готовой продукции на складе установленному нормативу.
9. Составлять и представлять в определенные сроки и по установленной форме отчетность о реализации продукции.

Защитить (обосновать по пунктам) результаты проектирования списка функциональных требований (автоматизируемых функций и работ).

### **Кейс 14.**

Выделить существенные характеристики проблемы и сформулировать «Нефункциональные требования» к IT-проекту в рамках технического задания на разработку проекта автоматизированного рабочего места начальника бюро планирования и учета отдела сбыта предприятия, выполнив анализ параграфа «Обязанности» в нормативно-организационном документе «Положение о бюро планирования и сбыта предприятия»:

1. Разрабатывать месячные и внутримесячные планы отгрузки продукции предприятия в соответствии с договорными поставками.
9. Разрабатывать и представлять в соответствующие транспортные организации годовые, квартальные, месячные и декадные планы и заявки на перевозку грузов железнодорожным, воздушным, водным, автомобильным и смешанным транспортом, а также почтовыми посылками.
10. Разрабатывать сменно-суточные графики отгрузки продукции
11. Вести оперативный учет поступления продукции на склад.
12. Вести оперативный учет отгрузки продукции покупателям в натуральном и стоимостном выражении
13. Осуществлять сводный учет и анализ выполнения договорных обязательств по поставке продукции покупателям
14. Участвовать в разработке нормативов запасов готовой продукции на складе готовой продукции
15. Контролировать соответствие наличия запасов готовой продукции на складе установленному нормативу.
10. Составлять и представлять в определенные сроки и по установленной форме отчетность о реализации продукции.

Защитить (обосновать по пунктам) результаты проектирования списка нефункциональных требований.

<b>ПК-8.2</b>	<b>Осуществляет формализованное описание предметной области</b>
---------------	---

**Кейс 15**

С использованием ресурсов Интернет найти нормативно-организационный документ «Положение об отделе маркетинга предприятия». Используя документ в качестве фрагмента вербальной (описательной) модели заданной предметной области, выполнить анализ задач отдела, выделить существенные характеристики проблемы.

Построить функциональную модель AS-IS («Как есть») системы «Управление маркетингом предприятия» с использованием языка IDFO формализованного описания процессов предметной области,

**Кейс 16**

Выделить существенные характеристики проблемы по учету успеваемости обучающихся в вузе. Применяя язык IDFO формализованного описания процессов предметной области, разработать функциональные модели AS-IS («Как есть») и TO-BE («Как будет») системы «Учет успеваемости студентов ВУЗа». Предусмотреть при этом в модели TO-BE внедрение электронного документооборота по учету успеваемости студентов.

**Кейс 17**

Для предметной области «Учебный процесс в вузе» на основе принципа *идентификации объектов внутри классификационных группировок и иерархической системы классификации спроектировать* структуру классификатора нормативно-справочной информации (НСИ) «Локальный классификатор учебных групп» с учетом обучения бакалавров, магистрантов и аспирантов всех форм обучения в вузе. Разработать структуру таблицы (таблиц) соответствующего справочника НСИ реляционной базы данных для использования в информационной системе вуза. Привести примеры заполнения таблиц. Привести примеры использования справочника в рамках автоматизированных рабочих мест ИС.

**Кейс 18**

Для предметной области «Учебный процесс в вузе» на основе принципа *раздельной идентификации и классификации* и фасетной системы классификации спроектировать структуру классификатора нормативно-справочной информации (НСИ) «Локальный классификатор учебных групп» с учетом обучения бакалавров, магистрантов и аспирантов всех форм обучения в вузе. Разработать структуру таблицы (таблиц) соответствующего справочника НСИ реляционной базы данных для использования в информационной системе вуза. Привести примеры заполнения таблиц. Привести примеры использования справочника в рамках автоматизированных рабочих мест ИС.

**2.Билеты (с кейсами)\_Разработка и реализация проектов 3++**

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
ПК-6 Владение концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества	ПК-6.1 Определяет атрибуты качества программного обеспечения
	ПК-6.2 Использует методы, инструменты и технологии обеспечения качества программного обеспечения
ПК-7 Владение стандартами и моделями жизненного цикла	ПК-7.1 Выбирает стандарты и модели жизненного цикла программного обеспечения в зависимости от его назначения
	ПК-7.2 Использует необходимые стандарты и модели жизненного цикла программного обеспечения при разработке и реализации проектов
ПК-8 Владение навыками формирования требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализации предметной области проекта	ПК-8.1 Формулирует требования к информатизации или автоматизации прикладных процессов и систем
	ПК-8.2 Осуществляет формализованное описание

	предметной области
	ПК-8.3 Представляет и защищает техническое задание на систему

**Тест № 1**  
**контроля промежуточных знаний по дисциплине**  
**«Разработка и реализация проектов»**  
(Контроль по ИДК: ПК-8.1; ПК-8.3)

**Факультет** информационных технологий  
**Кафедра** «Прикладная математика»  
**Направление** 09.03.04 Программная инженерия  
**Профиль** Разработка программно-информационных систем

Выделить существенные характеристики проблемы и сформулировать «Функциональные требования к системе» в рамках технического задания на разработку IT-проекта рабочего места мастера участка, выполнив анализ параграфа «Обязанности» в нормативно-организационном документе «Положение о производственном мастере»:

1. Обеспечение максимального использования производственных мощностей, полной загрузки и правильной эксплуатации оборудования, производительной работы всех рабочих участка на протяжении всей смены – путем разработки сменно-суточных заданий.

2. Участие в разработке декадных и месячных плановых производственных заданий участку совместно с начальником цеха.

4. Расчет плановой потребности в материалах на план производства на период – совместно с начальником цеха.

5. Оперативный учет поступления на участок материалов.

6. Оперативный учет выпущенной участком продукции.

7. Анализ обеспеченности плановых заданий участка материалами.

8. Анализ выполнения плановых заданий участком.

9. Систематический контроль хода выполнения заданий бригадами и отдельными рабочими, своевременное устранение возникающих неполадок, мешающих нормальному ходу производственного процесса.

10. Организация решения производственных и социальных вопросов деятельности подразделения (участка) в соответствии с Трудовым кодексом Российской Федерации.

11. Контроль за правильным и своевременным оформлением первичных документов в части приема и выдачи работы (наряды, сменные задания и др.), простоя рабочих и оборудования, наряды на сверхурочную работу, сведения о выполнении производственной программы.

12. Систематическая проверка состояния оборудования и ограждений, инструктаж рабочих и проверка их знаний правил техники безопасности, промышленной санитарии, пожарной безопасности и правил пользования индивидуальными средствами защиты, контроль за соблюдением рабочими правил и инструкций по охране труда и технике безопасности.

13. Совместно с работниками отдела технического контроля (ОТК) проверка в процессе изготовления деталей их качества, а также изучение причин брака и дефектов, разработка и осуществление мероприятий по их устранению.

Защитить (обосновать по пунктам) результаты проектирования списка автоматизируемых функций и работ.

Составил доцент кафедры ПМ \_\_\_\_\_ Астахова А.В.  
(подпись)

Заведующий кафедрой ПМ \_\_\_\_\_ Кантор С.А.  
(подпись)

**Тест № 2**  
**контроля промежуточных знаний по дисциплине**  
**«Разработка и реализация проектов»**  
(Контроль по ИДК: ПК-8.2; ПК-6.1; ПК-7.2)

<b>Факультет</b>	информационных технологий
<b>Кафедра</b>	«Прикладная математика»
<b>Направление</b>	09.03.04 Программная инженерия
<b>Профиль</b>	Разработка программно-информационных систем

**Кейс 1.** Для предметной области «Учебный процесс в вузе» на основе принципа *раздельной идентификации и классификации* и фасетной системы классификации спроектировать структуру классификатора нормативно-справочной информации (НСИ) «Локальный классификатор учебных групп» с учетом обучения бакалавров, магистрантов и аспирантов всех форм обучения в вузе. Разработать структуру таблицы (таблиц) соответствующего справочника НСИ реляционной базы данных для использования в информационной системе вуза. Привести примеры заполнения таблиц. Привести примеры использования справочника в рамках автоматизированных рабочих мест ИС.

**Кейс 2.** Рассмотреть, исходя из личного опыта работы, программный продукт «Личный кабинет студента» в условиях его реального применения в АлтГТУ. Учитывая требования модели качества программного продукта, в соответствии со стандартом ISO/IEC 25010:2011 (ГОСТ Р ИСО/МЭК 25010-2015), выбрать из двух вариантов (списков) характеристик качества ПО тот вариант, который должен отвечать требованиям и условиям конкретной области применения ПО «Личный кабинет студента». Выбор обосновать.

Вариант 1 характеристик ПО верхнего уровня:

- функциональная пригодность;
- уровень производительности;
- совместимость;
- удобство использования (юзабилити);
- надёжность;
- защищённость;
- сопровождаемость;
- переносимость (мобильность).

Вариант 2 характеристик ПО верхнего уровня:

- функциональные возможности;
- функциональная надёжность;
- удобство применения;
- эффективность;
- сопровождаемость;
- переносимость.

**Кейс 3.** Рассмотреть следующую задачу профессиональной деятельности. В IT-компании регулярно осуществляется разработка нескольких IT-проектов силами команды разработчиков. При этом проектирование и программирование связано с необходимостью координации работ, выполняемых членами команды, и оперативным принятием соответствующих решений капитаном команды. Так как работа ведется коллективно и сжатые сроки, то принятие проектных решений по доработке технического задания на проект ведет к доработке программного обеспечения проекта. Из-за этого у разработчиков возникает необходимость в обмене изменениями в программном коде. То есть возникают проблемы хранения множества редакций (версий) исходного кода одного и того же программного модуля и/или текста электронного документа и при необходимости – возврата к более ранним версиям, а также – мониторинга соответствующей динамики изменений.

С помощью какого ПО (какой системы) будет решаться поставленная задача? Описать команды этой системы, используемые при решении описанной задачи.

Составил доцент кафедры ПМ \_\_\_\_\_ Астахова А.В.  
Заведующий кафедрой ПМ \_\_\_\_\_ Кантор С.А.

**Тест № 3**  
**контроля промежуточных знаний по дисциплине**  
**«Разработка и реализация проектов»**  
(Контроль по ИДК: ПК-8.1; ПК-8.3)

**Факультет** информационных технологий  
**Кафедра** «Прикладная математика»  
**Направление** 09.03.04 Программная инженерия  
**Профиль** Разработка программно-информационных систем

Выделить существенные характеристики проблемы и сформулировать «Нефункциональные требования» к IT-проекту в рамках технического задания на разработку проекта автоматизированного рабочего места мастера участка, выполнив анализ параграфа «Обязанности» в нормативно-организационном документе «Положение о производственном мастере»:

1. Обеспечение максимального использования производственных мощностей, полной загрузки и правильной эксплуатации оборудования, производительной работы всех рабочих участка на протяжении всей смены – путем разработки сменно-суточных заданий.
2. Участие в разработке декадных и месячных плановых производственных заданий участку совместно с начальником цеха.
4. Расчет плановой потребности в материалах на план производства на период – совместно с начальником цеха.
5. Оперативный учет поступления на участок материалов.
6. Оперативный учет выпущенной участком продукции.
7. Анализ обеспеченности плановых заданий участка материалами.
8. Анализ выполнения плановых заданий участком.
9. Систематический контроль хода выполнения заданий бригадами и отдельными рабочими, своевременное устранение возникающих неполадок, мешающих нормальному ходу производственного процесса.
10. Организация решения производственных и социальных вопросов деятельности подразделения (участка) в соответствии с Трудовым кодексом Российской Федерации.
11. Контроль за правильным и своевременным оформлением первичных документов в части приема и выдачи работы (наряды, сменные задания и др.), простоя рабочих и оборудования, наряды на сверхурочную работу, сведения о выполнении производственной программы.
12. Систематическая проверка состояния оборудования и ограждений, инструктаж рабочих и проверка их знаний правил техники безопасности, промышленной санитарии, пожарной безопасности и правил пользования индивидуальными средствами защиты, контроль за соблюдением рабочими правил и инструкций по охране труда и технике безопасности.
13. Совместно с работниками отдела технического контроля (ОТК) проверка в процессе изготовления деталей их качества, а также изучение причин брака и дефектов, разработка и осуществление мероприятий по их устранению.

Защитить (обосновать по пунктам) результаты проектирования списка нефункциональных требований.

Составил доцент кафедры ПМ \_\_\_\_\_ Астахова А.В.  
(подпись)

Заведующий кафедрой ПМ \_\_\_\_\_ Кантор С.А.  
(подпись)

**Тест № 4**  
**контроля промежуточных знаний по дисциплине**  
**«Разработка и реализация проектов»**  
(Контроль по ИДК: ПК-8.1; ПК-8.3)

**Факультет** информационных технологий  
**Кафедра** «Прикладная математика»  
**Направление** 09.03.04 Программная инженерия  
**Профиль** Разработка программно-информационных систем

Выделить существенные характеристики проблемы и сформулировать «Функциональные требования к системе» в рамках технического задания на разработку IT-проекта рабочего места начальника бюро планирования и учета отдела сбыта предприятия, выполнив анализ параграфа «Обязанности» в нормативно-организационном документе «Положение о бюро планирования и сбыта предприятия»:

1. *Разрабатывать месячные и внутримесячные планы отгрузки продукции предприятия в соответствии с договорными поставками.*

2. *Разрабатывать и представлять в соответствующие транспортные организации годовые, квартальные, месячные и декадные планы и заявки на перевозку грузов железнодорожным, воздушным, водным, автомобильным и смешанным транспортом, а также почтовыми посылками.*

3. *Разрабатывать сменно-суточные графики отгрузки продукции*

4. *Вести оперативный учет поступления продукции на склад.*

5. *Вести оперативный учет отгрузки продукции покупателям в натуральном и стоимостном выражении*

6. *Осуществлять сводный учет и анализ выполнения договорных обязательств по поставке продукции покупателям*

7. *Участвовать в разработке нормативов запасов готовой продукции на складе готовой продукции*

8. *Контролировать соответствие наличия запасов готовой продукции на складе установленному нормативу.*

9. *Составлять и представлять в определенные сроки и по установленной форме отчетность о реализации продукции.*

Защитить (обосновать по пунктам) результаты проектирования списка функциональных требований (автоматизируемых функций и работ).

Составил доцент кафедры ПМ \_\_\_\_\_ Астахова А.В.  
(подпись)

Заведующий кафедрой ПМ \_\_\_\_\_ Кантор С.А.  
(подпись)

**Тест № 5**  
**контроля промежуточных знаний по дисциплине**  
**«Разработка и реализация проектов»**  
(Контроль по ИДК: ПК-6.1; ПК-7.2)

**Факультет** информационных технологий  
**Кафедра** «Прикладная математика»  
**Направление** 09.03.04 Программная инженерия  
**Профиль** Разработка программно-информационных систем

**Кейс 1.** Выявить атрибуты качества ПО, определяющие в модели качества «Функциональную пригодность» с учетом требований модели качества программного продукта в рамках стандарта ISO/IEC 25010:2011 (ГОСТ Р ИСО/МЭК 25010-2015), выбрав из трех вариантов (списков) атрибутов качества ПО нужный список.

Список 1

- полнота;
- корректность;
- целесообразность.

Список 2

- временные характеристики;
- использование ресурсов;
- потенциальные возможности.

Список 3

- модульность;
- возможность многократного использования;
- анализируемость;
- модифицируемость;
- тестируемость.

**Кейс 2.** Рассмотреть следующую задачу профессиональной деятельности. В IT-компании принято решение: осуществлять разработку и реализацию некоторого IT-проекта с помощью каскадной (водопадной) модели жизненного цикла (ЖЦ) ПО.

Назвать этапы работы по разработки IT-проекта при использовании данной модели ЖЦ ПО. Разработать соответствующий план-график для выполнения комплекса работ при командной разработке и реализации проекта, отобразить его в виде сетевого графика.

Составил доцент кафедры ПМ \_\_\_\_\_ Астахова А.В.  
(подпись)

Заведующий кафедрой ПМ \_\_\_\_\_ Кантор С.А.  
(подпись)

**Тест № 6**  
**контроля промежуточных знаний по дисциплине**  
**«Разработка и реализация проектов»**  
(Контроль по ИДК: ПК-8.2; ПК-7.2 )

**Факультет** информационных технологий  
**Кафедра** «Прикладная математика»  
**Направление** 09.03.04 Программная инженерия  
**Профиль** Разработка программно-информационных систем

**Кейс 1.** Для предметной области «Учебный процесс в вузе» на основе принципа *идентификации объектов внутри классификационных группировок и иерархической системы классификации спроектировать* структуру классификатора нормативно-справочной информации (НСИ) «Локальный классификатор учебных групп» с учетом обучения бакалавров, магистрантов и аспирантов всех форм обучения в вузе. Разработать структуру таблицы (таблиц) соответствующего справочника НСИ реляционной базы данных для использования в информационной системе вуза. Привести примеры заполнения таблиц. Привести примеры использования справочника в рамках автоматизированных рабочих мест ИС.

**Кейс 2.** Рассмотреть следующую задачу профессиональной деятельности. В IT-компании принято решение: осуществлять разработку и реализацию некоторого IT-проекта с помощью спиральной модели жизненного цикла ПО, хотя при использовании этой модели предъявляются повышенные требования к заказчику проекта и возникают трудности контроля и управления временем разработки.

Спиральная модель предполагает учет и анализ рисков на каждом витке спирали и оперативное управление рисками.

Назвать этапы работы по разработки IT-проекта на витке спирали. Разработать подробный план управления рисками IT-проекта с учетом развития проекта по спирали.

Составил доцент кафедры ПМ \_\_\_\_\_ Астахова А.В.  
(подпись)

Заведующий кафедрой ПМ \_\_\_\_\_ Кантор С.А.  
(подпись)

**Тест № 7**  
**контроля промежуточных знаний по дисциплине**  
**«Разработка и реализация проектов»**  
(Контроль по ИДК: ПК-8.2)

**Факультет** информационных технологий  
**Кафедра** «Прикладная математика»  
**Направление** 09.03.04 Программная инженерия  
**Профиль** Разработка программно-информационных систем

Выделить существенные характеристики проблемы по учету успеваемости обучающихся в вузе.

Применяя язык IDFO формализованного описания процессов предметной области, разработать функциональные модели AS-IS («Как есть») и TO-BE («Как будет») системы «Учет успеваемости студентов ВУЗа».

Предусмотреть при этом в модели TO-BE внедрение электронного документооборота по учету успеваемости студентов.

Составил доцент кафедры ПМ \_\_\_\_\_ Астахова А.В.  
(подпись)

Заведующий кафедрой ПМ \_\_\_\_\_ Кантор С.А.  
(подпись)

**Тест № 8**  
**контроля промежуточных знаний по дисциплине**  
**«Разработка и реализация проектов»**  
(Контроль по ИДК: ПК-8.2)

**Факультет** информационных технологий  
**Кафедра** «Прикладная математика»  
**Направление** 09.03.04 Программная инженерия  
**Профиль** Разработка программно-информационных систем

С использованием ресурсов Интернет найти нормативно-организационный документ «Положение об отделе маркетинга предприятия».

Используя документ в качестве фрагмента вербальной (описательной) модели заданной предметной области, выполнить анализ задач отдела, выделить существенные характеристики проблемы.

Построить функциональную модель AS-IS («Как есть») системы «Управление маркетингом предприятия» с использованием языка IDFO формализованного описания процессов предметной области.

Составил доцент кафедры ПМ \_\_\_\_\_ Астахова А.В.  
(подпись)

Заведующий кафедрой ПМ \_\_\_\_\_ Кантор С.А.  
(подпись)

**Тест № 9**  
**контроля промежуточных знаний по дисциплине**  
**«Разработка и реализация проектов»**  
(Контроль по ИДК : ПК-8.1; ПК-8.3)

**Факультет** информационных технологий  
**Кафедра** «Прикладная математика»  
**Направление** 09.03.04 Программная инженерия  
**Профиль** Разработка программно-информационных систем

Выделить существенные характеристики проблемы и сформулировать «Требования к информационному обеспечению системы» (документообороту и составу БД) в рамках технического задания на разработку IT-проекта рабочего места начальника отдела маркетинга, выполнив анализ параграфа «Взаимоотношения отдела маркетинга с другими подразделениями» в нормативно-организационном документе «Положение об отделе маркетинга»:

**1. С заместителем директора предприятия**

Представляет заместителю директора предприятия: сводки о дефектах, выявленных на предприятии при изготовлении продукции; справки о внешней приемке на проверенные рекламированные покупные изделия.

**2. С планово-экономическим отделом**

Получает: информацию о политике предприятия в области плановой работы; анализ данных от цехов основного производства; информацию о планировании производства продукции, выпускаемой предприятием; изменение цен; проекты цен на новую продукцию.

Представляет: предложения по номенклатуре (ассортименту) выпускаемой продукции на основе маркетинговых исследований; сведения о выборе каналов распределения продукции с учетом минимизации издержек обращения; программу товаропродвижения на основе плана сбыта; программу маркетинговых исследований в соответствии с целями и стратегией предприятия.

**3. С финансовым отделом**

Получает: информацию о финансовых условиях для осуществления наиболее важных сделок; возможные уступки в цене; сведения о сбытовых издержках, издержках на маркетинговые исследования.

Представляет: смету расходов на систему формирования спроса и стимулирования сбыта; информацию о планах отгрузки готовой продукции.

**4. С отделом материально-технического снабжения**

Получает: сведения о заключенных договорах на поставку сырья, материалов; информацию об отказах по договорам на поставку продукции.

Представляет: сведения о потенциальных поставщиках сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; информацию о рыночных ценах на сырье, материалы; сведения о конкурентах-поставщиках; анализ и оценку состояния прогнозов развития спроса на сырье, материалы и полуфабрикаты.

**5. С транспортным отделом**

Получает: информацию о предложениях по бесперебойному функционированию транспортного парка предприятия; сведения о количестве и видах транспорта в качестве демонстрационных средств в целях рекламы; план пере возок для включения в программу маркетинга; сведения о рисках в вопросе доставки товаров.

Представляет: рекламные материалы для демонстрации в пути; сведения о предпочтениях потребителей в области выбора средств товаропродвижения; предложения по рационализации транспортного парка.

Защитить (обосновать) результаты проектирования требований к информационному обеспечению системы.

Составил доцент кафедры ПМ \_\_\_\_\_ Астахова А.В.  
(подпись)

Заведующий кафедрой ПМ \_\_\_\_\_ Кантор С.А.  
(подпись)

**Тест № 10**  
**контроля промежуточных знаний по дисциплине**  
**«Разработка и реализация проектов»**  
(Контроль по ИДК: ПК-6.2; ПК-7.1)

**Факультет** информационных технологий  
**Кафедра** «Прикладная математика»  
**Направление** 09.03.04 Программная инженерия  
**Профиль** Разработка программно-информационных систем

**Кейс 1.** Рассматривается задача: разработать программное обеспечение «Личный кабинет студента» в виде мобильного приложения.

Выбрать программное обеспечение для решения поставленной задачи, обеспечивающее качество данного приложения с учетом требований модели качества программного продукта в рамках стандарта ISO/IEC 25010:2011 (ГОСТ Р ИСО/МЭК 25010-2015).

**Кейс 2.** Рассмотреть следующую задачу профессиональной деятельности. Некоторая организация (Заказчик) намерена заказать IT-фирме (Исполнителю) разработку и реализацию проекта информационной системы. Условия сотрудничества: Заказчик разрабатывает техническое задание (ТЗ) на разработку IT-проекта. ТЗ утверждается Заказчиком и Исполнителем. В ТЗ указываются все требования к проекту, в том числе, требования к выходной информации приложений (функциональных программных модулей); требования к функционалу в соответствии с нормативно-организационной документацией организации. ТЗ содержит также стадии и этапы разработки и внедрения – с указанием сроков и стоимости работ. Исполнитель и Заказчик работают в единой команде разработчиков проекта. На каждой стадии Исполнитель должен формировать законченный набор проектной документации, который согласовывается с Заказчиком.

С помощью какой модели жизненного цикла программного обеспечения будет осуществляться разработка и внедрение данного IT-проекта? Почему? Назвать достоинства и этой недостатки модели.

Описать структуру жизненного цикла для этой модели.

Составил доцент кафедры ПМ \_\_\_\_\_ Астахова А.В.  
(подпись)

Заведующий кафедрой ПМ \_\_\_\_\_ Кантор С.А.  
(подпись)

**Тест № 11**  
**контроля промежуточных знаний по дисциплине**  
**«Разработка и реализация проектов»**  
(Контроль по ИДК ПК-8.1; ПК-8.3)

<b>Факультет</b>	информационных технологий
<b>Кафедра</b>	«Прикладная математика»
<b>Направление</b>	09.03.04 Программная инженерия
<b>Профиль</b>	Разработка программно-информационных систем

Выделить существенные характеристики проблемы и сформулировать «Нефункциональные требования» к IT-проекту в рамках технического задания на разработку проекта автоматизированного рабочего места начальника бюро планирования и учета отдела сбыта предприятия, выполнив анализ параграфа «Обязанности» в нормативно-организационном документе «Положение о бюро планирования и сбыта предприятия»:

1. *Разрабатывать месячные и внутримесячные планы отгрузки продукции предприятия в соответствии с договорными поставками.*

9. *Разрабатывать и представлять в соответствующие транспортные организации годовые, квартальные, месячные и декадные планы и заявки на перевозку грузов железнодорожным, воздушным, водным, автомобильным и смешанным транспортом, а также почтовыми посылками.*

10. *Разрабатывать сменно-суточные графики отгрузки продукции*

11. *Вести оперативный учет поступления продукции на склад.*

12. *Вести оперативный учет отгрузки продукции покупателям в натуральном и стоимостном выражении*

13. *Осуществлять сводный учет и анализ выполнения договорных обязательств по поставке продукции покупателям*

14. *Участвовать в разработке нормативов запасов готовой продукции на складе готовой продукции*

15. *Контролировать соответствие наличия запасов готовой продукции на складе установленному нормативу.*

10 *Составлять и представлять в определенные сроки и по установленной форме отчетность о реализации продукции.*

Защитить (обосновать по пунктам) результаты проектирования списка нефункциональных требований.

Составил доцент кафедры ПМ \_\_\_\_\_ Астахова А.В.  
(подпись)

Заведующий кафедрой ПМ \_\_\_\_\_ Кантор С.А.  
(подпись)

**Тест № 12**  
**контроля промежуточных знаний по дисциплине**  
**«Разработка и реализация проектов»**  
(Контроль по ИДК: ПК-6.2; ПК-7.1; ПК-7.2)

**Факультет** информационных технологий  
**Кафедра** «Прикладная математика»  
**Направление** 09.03.04 Программная инженерия  
**Профиль** Разработка программно-информационных систем

**Кейс 1.** Рассматривается задача: разработать программное обеспечение для организации работы студенческих строительных отрядов города.

Выбрать программное обеспечение для решения поставленной задачи, обеспечивающее качество данного приложения с учетом требований модели качества программного продукта в рамках стандарта ISO/IEC 25010:2011 (ГОСТ Р ИСО/МЭК 25010-2015).

**Кейс 2.** Рассмотреть следующую задачу профессиональной деятельности. Некоторое Ведомство, как юридическое лицо (Заказчик), намерено заказать ИТ-фирме (Исполнителю) разработку и реализацию ИТ-проекта, направленного на развитие инфраструктуры высокопроизводительных вычислений для обеспечения расчетов с использованием специальных моделей прогнозирования развития региона, в том числе, – с учетом реализации механизма наполнения и использования пространственных данных и космических снимков.

С помощью какой модели жизненного цикла программного обеспечения будет осуществляться разработка и внедрение данного ИТ-проекта? Почему? Назвать достоинства и этой недостатки модели.

Описать структуру жизненного цикла для этой модели.

**Кейс 3.** Рассмотреть следующую задачу профессиональной деятельности. В ИТ-компании регулярно осуществляется разработка нескольких ИТ-проектов силами команды разработчиков. При этом проектирование и программирование связано с необходимостью координации работ, выполняемых членами команды, и оперативным принятием соответствующих решений капитаном команды. Так как работа ведется коллективно и сжатые сроки, то принятие проектных решений по доработке технического задания на проект ведет к доработке программного обеспечения проекта. Из-за этого у разработчиков возникает необходимость в обмене изменениями в программном коде. То есть возникают проблемы хранения множества редакций (версий) исходного кода одного и того же программного модуля и/или текста электронного документа и при необходимости – возврата к более ранним версиям, а также – мониторинга соответствующей динамики изменений.

С помощью какого программного обеспечения (какой системы) будет решаться поставленная задача? Описать команды этой системы, используемые при решении описанной задачи.

Составил доцент кафедры ПМ \_\_\_\_\_ Астахова А.В.  
(подпись)

Заведующий кафедрой ПМ \_\_\_\_\_ Кантор С.А.  
(подпись)

**4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.**