

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Макаренко Елена Николаевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 12.11.2024 14:07:23

Уникальный программный ключ:

c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00adc8e27b55cbe1e2dbd7c78

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ

Начальник

учебно-методического управления

Платонова Т.К.

«25» июня 2024 г.

**Рабочая программа дисциплины**  
**Цифровизация бизнес-процессов на предприятии**

Направление 38.03.05 Бизнес-информатика

Направленность 38.03.05.02 Информационное и программное обеспечение бизнес-  
процессов в цифровой экономике

Для набора 2022 года

Квалификация  
Бакалавр

**КАФЕДРА Информационные технологии и программирование****Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	<b>8 (4.2)</b>		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	10	10	10	10
Лабораторные	16	16	16	16
Итого ауд.	26	26	26	26
Контактная работа	26	26	26	26
Сам. работа	181	181	181	181
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	216	216	216	216

**ОСНОВАНИЕ**

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 25.06.2024 г. протокол № 18.

Программу составил(и): к.э.н., доцент, Капустина О.А.

Зав. кафедрой: к.э.н., доцент Ефимова Е.В.

Методический совет направления: д.э.н., профессор Тищенко Е.Н.

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Формирование знаний в области основ технологии бизнес-анализа, изучение основных стандартов моделирования процессов бизнес-анализа, технологии управления бизнес-процессами для кардинального изменения и улучшения модели бизнеса, инструментальных средств и систем, используемых для описания и анализа бизнес-процессов.
-----	--

### 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ПК-1: Способен идентифицировать риски при проведении анализа инноваций в экономике, управлении проектами и в информационно-коммуникативных технологиях**

**ПК-6: Способен разрабатывать и анализировать требования к программному обеспечению**

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- методологию исследовательской работы, методы анализа инноваций в экономике, основы управления проектами, теорию рисков (соотнесено с индикатором ПК-1.1);
- основные информационные технологии, применяемые в профессиональной деятельности (соотнесено с индикатором ПК-6.1).

**Уметь:**

- выполнять аналитические исследования по инновациям в экономике, управлении проектами и в информационно-коммуникативных технологиях (соотнесено с индикатором ПК-1.2);
- определять зоны риска в профессиональной деятельности, вести переговоры с контрагентами (соотнесено с индикатором ПК-6.2).

**Владеть:**

- информационными технологиями идентификации рисков, проведение анализа инноваций в экономике, управлении проектами (соотнесено с индикатором ПК-1.3);
- инструментальными методами и профессиональными информационными технологиями для решения проблемных ситуаций (соотнесено с индикатором ПК-6.3).

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Раздел 1. Бизнес-анализ на предприятии

№	Наименование темы / Вид занятия	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
1.1	Методы разработки бизнес-плана. Обоснование концепции проектного предложения. Порядок разработки бизнес-плана. Этапы бизнес-планирования. Оценка экономической, бюджетной, коммерческой, социальной, экологической значимости бизнес-проектов. / Лек /	8	2	ПК-1, ПК-6	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
1.2	Сущность, цели и задачи бизнес-планирования. Бизнес-планирование в современных условиях становления рынка в России / Лек /	8	2	ПК-1, ПК-6	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
1.3	Лабораторное задание № 1 Задачи и функции бизнес-планирования, направления использования бизнес-плана. Классификация бизнес-проектов. Определение уровня зрелости организации по отношению к управлению проектами. Анализ внешней и внутренней среды проекта организации. Определение влияния окружения и функций заказчика и инвестора в ходе реализации проекта. Применение принципа альтернативности при построении экономической модели проекта. / Лаб /	8	2	ПК-1, ПК-6	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
1.4	Лабораторное задание № 2 Структура бизнес-плана. Категории бизнес-планов, способы планирования, этапы планирования, с использованием LibreOffice. Составить бизнес-план по следующим разделам: 1. резюме (введение) 2. общее описание фирмы ; 3. продукция и услуги; 4. маркетинг-план; 5. производственный план; 6. управление и организация; 7. капитал и юридическая форма фирмы; 8. финансовый план. / Лаб /	8	2	ПК-1, ПК-6	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3

1.5	Лабораторное задание № 3 Оценка основных рыночных действий при составлении бизнес-проектов. Анализ и оценка рисков. Показатели и процедуры расчета, используемые в бизнес-планировании. показатели используются в планировании для характеристики инфляции. Пересчет годовых значений уровня инфляции при переходе от годового к месячному или квартальному масштабу представления данных денежного потока. Основные виды налогов учтенные при моделировании: а) традиционной системы налогообложения; б) упрощенной системы налогообложения. / Ср /	8	20	ПК-1, ПК-6	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
<b>Раздел 2. Методы оценки эффективности проектов</b>					
№	Наименование темы / Вид занятия	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
2.1	Анализ исходной информации для бизнес-плана. Информационное обеспечение бизнес-плана. Маркетинговые исследования. Виды и этапы маркетинга. / Лек /	8	2	ПК-1, ПК-6	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.2, Л2.3
2.2	Лабораторное задание № 4 Анализ рыночной сегментации, методы прогнозирования деятельности предприятия. Маркетинговое планирование. Товарная политика предприятия и его оценка. / Лаб /	8	2	ПК-1, ПК-6	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.3	Лабораторное задание № 5 Маркетинговое планирование. Товарная политика предприятия и его оценка. / Лаб /	8	2	ПК-1, ПК-6	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
<b>Раздел 3. Технологии бизнес-анализа на предприятии</b>					
№	Наименование темы / Вид занятия	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
3.1	Анализ инвестиций в структуре бизнес-плана Постановка и решение задач по оценке эффективности бизнес-анализа процессов предприятия / Лек /	8	2	ПК-1, ПК-6	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
3.2	Лабораторное задание № 6 Задачи бизнес-планирования по снижению риска банкротства. Расчет модели доходности финансовых активов (САРМ), бетакоэффициента риска с применением программы LibreOffice. / Лаб /	8	2	ПК-1, ПК-6	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
3.3	Лабораторное задание № 7 Специализированные компьютерные системы экономического и финансового моделирования в бизнес-планировании. Определить состав финмодели (набор ее разделов, листов, компоновка и т.д.), личными предпочтениями и спецификой отрасли/предприятия. / Лаб /	8	2	ПК-1, ПК-6	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
3.4	Лабораторное задание № 8 Задачи на определение дисконтированного потока дохода. / Лаб /	8	2	ПК-1, ПК-6	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
3.5	Лабораторное задание № 9 Последовательность этапов инвестиционного процесса в бизнес-планировании. Разработать бизнес-план, используя стадий процесса разработки концепции проекта. / Лаб /	8	2	ПК-1, ПК-6	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
3.6	Лабораторное задание № 10 Сравнительный анализ западных и современных российских хозяйственных систем при решении процессов бизнес-анализа. Рассмотреть, внедрение и применение на практике ССП российские и зарубежные компании, с какими трудностями сталкиваются, какой результат от этого получают. Изучение методологии ССП, в ее классическом виде, познакомиться с разработкой для западных предприятий, функционирующих на насыщенных рынках, с незначительными темпами роста, применяющих регулярный менеджмент. / Ср /	8	6	ПК-1, ПК-6	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
3.7	Лабораторное задание № 11 Моделировании бизнес-процессов используя основные подходы: функциональный, процессный и ментальный. Используя функциональный подход — показать, какие факторы нужно учесть и какие ресурсы задействовать, чтобы процесс состоялся. / Ср /	8	6	ПК-1, ПК-6	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
3.8	Лабораторное задание № 12	8	6	ПК-1, ПК-6	Л1.1, Л1.2, Л1.3,

	Задачи на определение дисконтированного потока дохода. / Ср /				Л2.1, Л2.2, Л2.3
3.9	Лабораторное задание № 13 Формы, виды и состав инвестиций. Характерные признаки инвестиций. Функции инвестиции на макроуровне. Функции инвестиции на микроуровне. Критерии классификации инвестиций. Виды инвестиций в зависимости от объекта вложения капитала. Формы вложения капитала при инвестировании. Инвестиции и капиталовложения: общее и отличное. Виды инвестиций в зависимости от взаимного влияния их друг на друга. / Ср /	8	6	ПК-1, ПК-6	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
<b>Раздел 4. Методы оценки рисков</b>					
№	Наименование темы / Вид занятия	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
4.1	Лабораторное задание № 14 Оценка эффективности инвестиционных проектов. Комплексный анализ приоритетов бизнес-планирования с использованием LibreOffice. / Ср /	8	10	ПК-1, ПК-6	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
4.2	Лабораторное задание № 15 Разработка концепции бизнеса для несостоятельного предприятия. / Ср /	8	10	ПК-1, ПК-6	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
4.3	Лабораторное задание № 16 Выбор оптимального времени инвестирования. Проверка чувствительности сценариев проекта. / Ср /	8	10	ПК-1, ПК-6	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
4.4	Компьютерные программные продукты, используемые при подготовке и анализе бизнес-планов инвестиционных проектов / Ср /	8	10	ПК-1, ПК-6	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
4.5	Специализированные компьютерные системы экономического и финансового моделирования в бизнес-планировании. / Ср /	8	27	ПК-1, ПК-6	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
4.6	Анализ специализированных программных продуктов, их структура, преимущества и недостатки. / Ср /	8	30	ПК-1, ПК-6	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
4.7	Бюджетная эффективность проекта. / Лек /	8	2	ПК-1, ПК-6	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
4.8	Курсовой проект. Перечень тем представлен в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины. / Ср /	8	40	ПК-1, ПК-6	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3
4.9	/ Экзамен /	8	9	ПК-1, ПК-6	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

#### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Денисов Д. В., Голкина Г. Е.	Информационные системы экономического анализа: учебно-методический комплекс	Москва: Евразийский открытый институт, 2011	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=90544">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=90544</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.2	Данелян Т. Я.	Экономические информационные системы (ЭИС) предприятий и организаций: учебное пособие	Москва: Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2005	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=90989">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=90989</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.3	Пыжьянов, Л. С.	Моделирование процессов управления: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», 2015	<a href="https://www.iprbookshop.ru/87194.html">https://www.iprbookshop.ru/87194.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

### 5.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Курганова Е. В.	Основы использования Ваан ERP 5.0с. Корпоративные информационные системы: учебное пособие по курсу, руководство по изучению дисциплины, практикум по дисциплине, тесты по дисциплине, учебная программа по дисциплине: учебное пособие	Москва: Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2004	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=90962">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=90962</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.2		Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Управление, вычислительная техника и информатика: журнал	Астрахань: Астраханский государственный технический университет (АГТУ), 2018	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=483281">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=483281</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.3	Войтоловский Н. В., Калинина А. П., Мазурова И. И., ред.	Комплексный экономический анализ предприятия. — (Серия «Учебник для вузов»).	Санкт-Петербург: Питер, 2012	<a href="https://ibooks.ru/reading.php?short=1&amp;productid=373755">https://ibooks.ru/reading.php?short=1&amp;productid=373755</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

### 5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

ИСС "КонсультантПлюс"

ИСС "Гарант"<http://www.internet.garant.ru/>

Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам". <http://window.edu.ru/>

Бесплатная база данных ГОСТ. <https://docplan.ru/>

### 5.4. Перечень программного обеспечения

Операционная система РЕД ОС

LibreOffice

Draw.io

### 5.5. Учебно-методические материалы для студентов с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Помещения для всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения:

- столы, стулья;
- персональный компьютер / ноутбук (переносной);
- проектор;
- экран / интерактивная доска.

Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах, рабочие места в которых оборудованы необходимыми лицензионными и/или свободно распространяемыми программными средствами и выходом в Интернет.

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

1.1 Показатели и критерии оценивания компетенций:

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания*
ПК-1: Способен идентифицировать риски при проведении анализа инноваций в экономике, управлении проектами и в информационно-коммуникативных технологиях			
З методологию исследовательской работы, методы анализа инноваций в экономике, основы управления проектами, теорию рисков	изучение основной и дополнительной литературы, лекционного материала, использование профессиональных баз данных для изучения методик описания процессов анализа	полнота и содержательность ответа, обоснованность выбора метода анализа в ответах на вопросы опроса, теоретических вопросов на экзамене	Э (1-37) О (1-40)
У выполнять аналитические исследования по инновациям в экономике, управлении проектами и в информационно-коммуникативных технологиях	решение лабораторных и практико-ориентированных заданий, включая особенности работы с функциями, типизацию данных, указатели и особенности применения классов, объектов, экземпляров, скрытых указателей, использование методов программирования в курсовом проекте	правильность выполнения задания, актуальность выбора тематики курсового проекта, обоснованность применения выбранного метода программирования в курсовом проекте, наличие в программном коде авторских дополнений, умение отстаивать свою точку зрения	ПОЗЭ (1-10) ЛЗ (1-16). КП (1-18)
В информационными технологиями идентификации рисков, проведение анализа инноваций в экономике, управлении проектами	решение лабораторных и практико-ориентированных заданий, включая особенности работы с функциями, типизацию данных, указатели и особенности применения классов, объектов, экземпляров, скрытых указателей, выполнение курсового проекта с использованием методов программирования	объем и индивидуальность выполнения задания, курсового проекта с использованием методов структурного и объектно-ориентированного программирования	ПОЗЭ ( 1-10) ЛЗ (1-16). КП (1-18)
ПК-6 Способен разрабатывать и анализировать требования к программному обеспечению			

З основные информационные технологии, применяемые в профессиональной деятельности.	изучение основной и дополнительной литературы, лекционного материала, использование профессиональных баз данных для выбора алгоритма решения задачи программирования	полнота и содержательность ответа, обоснованность выбора базовых алгоритмов программирования в ответах на вопросы опроса, теоретических вопросов на экзамене	Э (1-37) О (1-40)
У определять зоны риска в профессиональной деятельности, вести переговоры с контрагентами	решение лабораторных и практико-ориентированных заданий, выбор метода программирования в курсовом проекте	правильность выполнения заданий, сложность алгоритмических решений, обоснованность применения выбранного метода программирования в курсовом проекте	ПОЗЭ (1-10) ЛЗ (1-16). КП (1-10)
В инструментальными методами и профессиональными информационными технологиями для решения проблемных ситуаций	авторское программное решение лабораторных и практико-ориентированных заданий, курсового проекта на основе базовых принципов разработки программного обеспечения	объем выполнения заданий, полнота анализа программных решений в курсовом проекте	ПОЗЭ (1-10) ЛЗ (1-16). КП (1-10)

*О – опрос; Э – вопросы к экзамену; ПОЗЭ - практико-ориентированные задания к экзамену; ЛЗ – лабораторные задания; КП – курсовой проект;*

## 1.2 Шкалы оценивания:

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале:

84-100 баллов (оценка «отлично»)

67-83 баллов (оценка «хорошо»)

50-66 баллов (оценка «удовлетворительно»)

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно»)

## **2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### **Вопросы к экзамену**

- 1 Бизнес-планирование на стадиях жизненного цикла организации.
- 2 Механизм разработки бизнес-плана организации производственной (коммерческой) деятельности вновь созданного (диверсифицированного) предприятия.
- 3 Технико-экономическое обоснование привлечения заемного капитала для развития основной деятельности (вспомогательных производств) предприятия.
- 4 Финансовое планирование деятельности производственного предприятия.
- 5 Обоснование структуры капиталовложений инвестиционного проекта/
- 6 Экономическое планирование деятельности производственного (коммерческого) предприятия.
- 7 Разработка операционного плана инвестиционного проекта.
- 8 Обоснование плана маркетинга инвестиционного проекта.
- 9 Организационное планирование при разработке инвестиционного проекта.
- 10 Обоснование бюджета организационно-структурной единицы предприятия



- 11 Планирование численности персонала производственного предприятия
- 12 Планирование диверсификации производства (коммерческой деятельности).
- 13 Планирование реконструкции (технического перевооружения) предприятия.
- 14 Управление инвестиционным проектом.
- 15 Управление рисками инвестиционного проекта.
- 16 Планирование инвестиционной политики производственного предприятия.
- 17 Этапы разработки плана ценообразования на стадиях жизненного цикла бизнес-плана
- 18 Формирование модели бизнес-плана организации производственной (коммерческой) деятельности индивидуального предпринимателя (субъекта малого бизнеса)
- 19 Определение границ и анализ структуры товарного рынка
- 20 Разработка плана капиталовложений
- 21 Разработка плана производства на основе производственной мощности и емкости товарного рынка
- 22 Разработка организационной модели бизнеса
- 23 Разработка экономической модели бизнеса на этапах реализации бизнес-плана
- 24 Финансовое планирование
- 25 Операционный анализ проекта.
- 26 Оценка эффективности проекта
- 27 Принципы построения организационной структуры современного предприятия
- 28 Критерии оценивания финансовых результатов промышленного предприятия
- 29 Количественные измерители финансового состояния промышленного предприятия
- 30 Современные оценки нераспределенной прибыли как источника финансирования инвестиционного проекта
- 31 Особенности оценки финансового состояния предприятия торговли
- 32 Принципы финансового планирования деятельности современной организации
- 33 Этапы построения модели бюджетирования на современном производственном предприятии
- 34 Рейтинговые модели оценки финансового состояния предприятия
- 35 Система сбалансированных показателей в стратегическом менеджменте
- 36 Методы оценки финансового риска компании
- 37 Современные модели управленческого учета и особенности их применения в деятельности промышленных предприятий

### **Практико-ориентированные задания к экзамену**

1. Проиллюстрировать применение следующих нотаций для описания бизнес-процессов
2. верхнего уровня вашей организации (одной из двух):
  - a. IDEF0
  - b. ARIS VAD
3. Смоделировать один из бизнес-процессов нижнего уровня вашей организации, используя нотации (одну из двух):
  - a. IDEF3
  - b. ARIS eEPC.
4. Для вашей организации в целом составьте таблицу показателей продукта и/или услуги, показателей удовлетворенности клиента и показателей эффективности какого-либо бизнес-процесса (желательно основного БП).
5. Построить примерную стратегическую карту BSC вашей организации.
6. Составить 3 диаграммы описания «узких мест» (проблем) организации «рыбы кости» (причина-следствие Исикавы). Примерами могут быть диаграммы «Недостаточное количество клиентов», «Низкое качество услуги», «Неэффективность бухучета» и др..
7. Построить графическую схему окружения рассматриваемого бизнес-процесса с указанием его первичных и вторичных выходов.
8. Привести примеры горизонтального описания какого-либо бизнес-процесса своей организации (желательно основного) всеми тремя способами.
9. Составить корневую модель БП организации (модель основных БП организации)

10. Привязать представленную организационную структуру компании к типологии бизнес-процессов

**Критерии оценивания:**

- 84-100 баллов (оценка «отлично») – изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленной программой курса целью обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных навыков и умений при решении практико-ориентированного задания, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;
- 67-83 баллов (оценка «хорошо») – наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целью обучения, правильные действия по применению навыком и умений при решении практико-ориентированного задания, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, обучающийся усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины;
- 50-66 баллов (оценка «удовлетворительно») – наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целью обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению навыком и умений при решении практико-ориентированного задания;
- 0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») – ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять умения и навыки при решении практико-ориентированного задания, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

**Вопросы для опроса**

1. Бизнес-планирование на стадиях жизненного цикла организации.
2. Механизм разработки бизнес-плана организации производственной (коммерческой) деятельности вновь созданного (диверсифицированного) предприятия.
3. Техничко-экономическое обоснование привлечения заемного капитала для развития основной деятельности (вспомогательных производств) предприятия.
4. Финансовое планирование деятельности производственного предприятия.
5. Обоснование структуры капиталовложений инвестиционного проекта/
6. Экономическое планирование деятельности производственного (коммерческого) предприятия.
7. Разработка операционного плана инвестиционного проекта.
8. Обоснование плана маркетинга инвестиционного проекта.
9. Организационное планирование при разработке инвестиционного проекта.
10. Обоснование бюджета организационно-структурной единицы предприятия
11. Планирование численности персонала производственного предприятия
12. Планирование диверсификации производства (коммерческой деятельности).
13. Планирование реконструкции (технического перевооружения) предприятия.
14. Управление инвестиционным проектом.
15. Управление рисками инвестиционного проекта.
16. Планирование инвестиционной политики производственного предприятия.
17. Этапы разработки плана ценообразования на стадиях жизненного цикла бизнес-плана
18. Формирование модели бизнес-плана организации производственной (коммерческой) деятельности индивидуального предпринимателя (субъекта малого бизнеса)
19. Определение границ и анализ структуры товарного рынка
20. Разработка плана капиталовложений
21. Разработка плана производства на основе производственной мощности и емкости товарного рынка
22. Разработка организационной модели бизнеса
23. Разработка экономической модели бизнеса на этапах реализации бизнес-плана
24. Финансовое планирование
25. Операционный анализ проекта.
26. Оценка эффективности проекта

27. Принципы построения организационной структуры современного предприятия
28. Критерии оценивания финансовых результатов промышленного предприятия
29. Количественные измерители финансового состояния промышленного предприятия
30. Современные оценки нераспределенной прибыли как источника финансирования инвестиционного проекта
31. Особенности оценки финансового состояния предприятия торговли
32. Принципы финансового планирования деятельности современной организации
33. Этапы построения модели бюджетирования на современном производственном предприятии
34. Рейтинговые модели оценки финансового состояния предприятия
35. Система сбалансированных показателей в стратегическом менеджменте
36. Методы оценки финансового риска компании
37. Современные модели управленческого учета и особенности их применения в деятельности промышленных предприятий
38. Назовите все модели бизнес-процессов организации
39. Современные программные средства моделирования бизнес-процессов
40. Российские ПО для моделирования бизнес-процессов

### **Критерии оценивания:**

**Студент может ответить на 20 вопросов.**

- 1 балл выставляется обучающемуся, если изложенный материал фактически верен и логически обоснован.
- 0 баллов, если ответ неверный.

Максимальное количество баллов: 20.

### **Лабораторные задания**

#### **Лабораторное задание № 1**

Задачи и функции бизнес-планирования, направления использования бизнес-плана. Классификация бизнес-проектов. Определение уровня зрелости организации по отношению к управлению проектами. Анализ внешней и внутренней среды проекта организации. Определение влияния окружения и функций заказчика и инвестора в ходе реализации проекта. Применение принципа альтернативности при построении экономической модели проекта.

#### **Лабораторное задание № 2**

Структура бизнес-плана. Категории бизнес-планов, способы планирования, этапы планирования, с использованием LibreOffice. Составить бизнес-план по следующим разделам:

1. резюме (введение)
2. общее описание фирмы ;
3. продукция и услуги;
4. маркетинг-план;
5. производственный план;
6. управление и организация;
7. капитал и юридическая форма фирмы;
8. финансовый план.

#### **Лабораторное задание № 3**

Оценка основных рыночных действий при составлении бизнес-проектов. Анализ и оценка рисков. Показатели и процедуры расчета, используемые в бизнес-планировании. показатели используются в планировании для характеристики инфляции. Пересчет годовых значений уровня инфляции при переходе от годового к месячному или квартальному масштабу представления данных денежного потока. Основные виды налогов учтенные при моделировании: а) традиционной системы налогообложения; б) упрощенной системы налогообложения.

#### Лабораторное задание № 4

Анализ рыночной сегментации, методы прогнозирования деятельности предприятия. Маркетинговое планирование. Товарная политика предприятия и его оценка.

Операторская компания на рынке услуг связи России взаимодействует с транспортными отраслями: железнодорожной, автомобильной и внутреннего водного транспорта. Собственная стратегия компании описывается системой целевых показателей, характеризующих результаты ее деятельности в объемах и политике обновления предоставляемых услуг. Статистические данные о развитии транспортных отраслей России и сведения о показателях компании за ретроспективный период представлены в табл.

Вид транспорта	Грузооборот по периодам (годам), млрд. т-км					
	1	2	3	4	5	6
Железнодорожный	1131	1096	1020	1204,6	1373,3	1459
Автомобильный	26,1	24,1	21,0	21,6	23,0	22,9
Внутренний водный	71	75	65	66	70	79,8
Всего	3371	3249,7	3141	3309,3	3616,7	3721,6

Показатели	Значения по периодам						
	1	2	3	4	5	6	7
Объем предоставленных услуг $V$ , тыс. д. е.	1200	1281	1361	1467	1779	1895	2050
Обновление услуг $K_0$ , %	10	10	30	50	60	80	110

Используя данные подобрать адекватные модели для описания ретроспективы отраслей и предприятия. Разработать прогноз показателей компании и отраслей на три периода с оценкой его точности.

#### Лабораторное задание № 5

Маркетинговое планирование. Товарная политика предприятия и его оценка..

Разработка маркетингового плана. В этом разделе Вы должны дать полное описание производимой предприятием продукции, рассмотреть планы развития производства и оценить продукцию конкурирующих фирм, а также следует изложить те возможности, которые Вам предоставляются на рынке, необходимо показать, что эти возможности учтены в Ваших планах. Сведения, представленные в некоторых из последующих разделов, например, в разделах "Производственная деятельность" и "Финансы", будут зависеть от того, насколько жизнеспособно Ваше предприятие, сможет ли оно добиться успеха в рыночных операциях и расширить свое влияние на рынке.

#### Лабораторное задание № 6

Задачи бизнес-планирования по снижению риска банкротства.

Расчет модели доходности финансовых активов (САРМ), бетакоэффициента риска с применением программы LibreOffice. В таб. приведены месячные котировки по стоимости акций предприятия ПАО «Газпром» за период с 01.02.2014 по 01.02.2015 г. В качестве рыночной доходности использовать изменения индекса РТС.

	A	B	C	D	E
1	<b>Расчет коэффициента бета</b>				
2					
3					
4	Дата	Газпром (стоимость акций, руб.)	РТС (базисные пункты)		
5	01.02.2014	139,20	1267,27		
6	01.03.2014	135,50	1126,1		
7	01.04.2014	128,77	1155,7		
8	01.05.2014	141,70	1295,75		
9	01.06.2015	148,96	1366,08		
10	01.07.2014	132,00	1219,36		
11	01.08.2014	131,95	1190,23		
12	01.09.2014	137,90	1123,72		
13	01.10.2014	141,50	1091,44		
14	01.11.2014	142,86	974,27		
15	01.12.2014	130,31	790,71		
16	01.01.2015	143,82	737,35		
17	01.02.2015	152,95	896,63		
18					

Требуется рассчитать параметры модели оценки финансовых активов (CAPM) с помощью программы LibreOffice:

- ожидаемую доходность актива (акций);
- среднерыночную доходность;
- бета-коэффициент риска.

Для расчета использовать значение безрисковой ставки равное 8% годовых. Сделать выводы об уровне риска акций в сравнении со среднерыночным риском.

#### Лабораторное задание № 7

Специализированные компьютерные системы экономического и финансового моделирования в бизнес-планировании

Определить состав финмодели (набор ее разделов, листов, компоновка и т.д.), личными предпочтениями и спецификой отрасли/предприятия. Учесть определенный набор разделов, без которых ФЭМ (финансово-экономическая модель) не будет выглядеть полноценной и даже корректной, включить следующие разделы:

1. Исходные данные;
2. CapEx;
3. OpEx;
4. Выручка;
5. Налоги;
6. Финансирование;
7. Cash Flow;
8. Эффективность проекта;
9. Анализ чувствительности.

Использовать итеративные вычисления для автоматического подбора финансирования, работа с таблицами данных при анализе чувствительности, использование NPV, IRR, ставка дисконтирования. Оценка эффективности проекта.

#### Лабораторное задание № 8

Задачи на определение дисконтированного потока дохода.

К Вам как к менеджеру по недвижимости бизнес-центра обратилась организация с предложением арендовать офисные площади в количестве 780 м. кв. по установленной вами на основе рыночных данных цене 750 руб. за 1 м. кв. в месяц, сроком на 1 год.

При этом потенциальные арендаторы предложили вам следующую схему оплаты:

разовый платеж в сумме 45 000 руб., затем,

в конце 3-го, 4-го и 5-го месяцев платежи в размере 585 000 руб.,

в начале 6-го, 7-го и 8-го месяцев – 580 000 руб. и

в конце 12-го месяца – внесение последнего платежа в сумме 2 400 000 руб.

Проанализируйте варианты вашего решения, если на рынке аренды офисной недвижимости в вашем городе одним из условий типичного платежа является ежемесячное внесение арендной платы в конце каждого месяца, а ставка дисконтирования установлена в размере 10%.

#### Лабораторное задание № 9

Последовательность этапов инвестиционного процесса в бизнес планировании.

Разработать бизнес-план, используя стадий процесса разработки концепции проекта:

– формирование инвестиционного замысла или идеи проекта;

– предварительная проработка целей и задач проекта;

– предварительный анализ перспектив реализации проекта.

Разработка технико-экономического обоснования (ТЭО) инвестиций: подробный анализ всех сфер работы над проектом, связанных с будущим производством, продвижением и финансированием проекта.

Выводы. Предложения альтернатив проекта.

#### Лабораторное задание № 10

Сравнительный анализ западных и современных российских хозяйственных систем при решении процессов бизнес-анализа.

Рассмотреть, внедрение и применение на практике ССП российские и зарубежные компании, с какими трудностями сталкиваются, какой результат от этого получают. Изучение методологии ССП, в ее классическом виде, познакомиться с разработкой для западных предприятий, функционирующих на насыщенных рынках, с незначительными темпами роста, применяющих регулярный менеджмент.

#### Лабораторное задание №.11

Моделировании бизнес-процессов используя основные подходы: функциональный, процессный и ментальный. Используя функциональный подход — показать, какие факторы нужно учесть и какие ресурсы задействовать, чтобы процесс состоялся. Подробного описания действий в этом случае не будет, охарактеризовать общее представление о процессе. Используя процессный подход описать не результат, а действия, которые необходимо совершить для достижения результата. Процесс можно детализировать сколько угодно — вплоть до операций каждого сотрудника. Создать блок-схему. Используя ментальный подход создать интеллект-карту: в центре «чёрный ящик» с процессом, на орбите — связанные с ним идеи и элементы. Жёстких рамок и нотаций нет — карту создать в произвольной форме.

#### Лабораторное задание № 12

Задачи на определение дисконтированного потока дохода.

Рассчитать чистый доход и чистый дисконтированный доход инвестиционного проекта. Известны денежные потоки двух альтернативных инвестиционных проектов, тыс. руб.

Проект	Год			
	1	2	3	4
А	-240	60	100	120
В	-240	20	50	220

Определите, какой проект является предпочтительней при ставке доходности 6%.

#### Лабораторное задание № 13

Формы, виды и состав инвестиций.

Характерные признаки инвестиций. Функции инвестиции на макроуровне. Функции инвестиции на микроуровне. Критерии классификации инвестиций. Виды инвестиций в зависимости от объекта

вложения капитала. Формы вложения капитала при инвестировании. Инвестиции и капиталовложения: общее и отличное. Виды инвестиций в зависимости от взаимного влияния их друг на друга.

Рассчитать индекс доходности инвестиционного проекта: Организация собирается вложить средства в приобретение новой технологической линии, стоимость которой вместе с доставкой и установкой составит 60 млн. руб. Ожидается, что сразу после пуска линии ежегодные поступления после вычета налогов составят 20 млн.

руб. Работа машины рассчитана на 5 лет. Ликвидационная стоимость линии равна затратам на ее демонтаж. Принятая норма дисконта равна 12%. Определить экономическую эффективность проекта с помощью показателя чистой современной прибыли (NPV). Определить также индекс рентабельности инвестиций (PI).

#### Лабораторное задание № 14

Оценка эффективности инвестиционных проектов. Комплексный анализ приоритетов бизнес-планирования с использованием LibreOffice:

На предприятии рассматриваются два проекта реконструкции прокатного цеха (А и Б). Данные по проектам представлены в нижеследующих таблицах. Норматив годовой эффективности (гвс), принятый инвестором, составляет 12%. Определите наиболее эффективный проект реконструкции цеха.

##### ПРОЕКТ А

Год (t)	0	1	2	3	4
Инвестиции (I), руб	-2500				
Чистая прибыль (NI), руб		200	160	120	40

##### Проект Б

Год (t)	0	1	2	3	4
Инвестиции (I), руб	-1800				
Чистая прибыль (NI), руб		20	60	80	120

Используя исходные данные оцените проект удовлетворяющий требованиям инвестора по периоду окупаемости (TN), равного 4 года

#### Лабораторное задание № 15

Разработка концепции бизнеса для несостоятельного предприятия:

Создайте раздел «Производственный план» по следующему плану:

1. Программа производства продукции:

- необходимо описать технологию производства, представить схему производственного процесса (стадии технологического процесса), годовой объем продукции собственного производства.

$Q = Q_{\text{в смену}} * \text{кол-во смен} * D_{\text{раб.}}$ , где

Q – годовой объем продукции, ед.;

$Q_{\text{в смену}}$  – выпуск изделий в смену, ед.;

$D_{\text{раб.}}$  – кол-во рабочих дней (смен) в году.

Представить перечень необходимого оборудования и инструментов в виде таблицы, если есть необходимость расчета количества оборудования исходя из объема производства и трудоемкости, можно использовать следующую формулу:

$\text{Кол-во обор.} = Q * T_{\text{р. пр./Фд}} * K_{\text{вн}}$ , где

Кол-во обор. – количество оборудования, шт;

Q – годовой объем продукции, ед.;

Тр. пр – трудоемкость продукции, час;

Фд – действительный фонд времени работы оборудования, час;

Квн – коэффициент выполнения норм (планируемый коэффициент выполнения норм времени квн принимается средним для всех групп оборудования в пределах 1,1...1,2).

$Фд = \text{кол-во раб. дней в году} * \text{кол-во смен} * \text{продолж. смены} * (1 - \% \text{ потери времени} / 100)$ .

### Лабораторное задание № 16

Выбор оптимального времени инвестирования. Проверка чувствительности сценариев проекта.

Рассчитать экономическую эффективность и обосновать целесообразность проекта проведения гидроразрыва пласта на 10 скважинах. Провести анализ чувствительности проекта (значения ЧДД) изменяя следующие параметры: прирост добычи нефти, цена, стоимость проведения операции ГРП, условно-переменные затраты, налог на прибыль, ставка дисконта. 3. Построить график чувствительности ЧДД к изменяемым параметрам. Самостоятельно разработать пессимистический, оптимистический и наиболее вероятный сценарии реализации проекта и, принимая во внимание, что вероятность их наступления 25%, 40% и 35% соответственно, провести анализ сценариев развития по трем скважинам, сделать выводы.

### Критерии оценивания:

- (для каждого задания):

5 б. – задание выполнено верно;

4-3 б. – при выполнении задания были допущены неточности, не влияющие на результат;

2 б. – при выполнении задания были допущены ошибки;

1 б. – при выполнении задания были допущены существенные ошибки;

0 б. – задание не выполнено.

Максимальное количество баллов, которые могут быть получены обучающимся в течение 7 семестра - 80.

### Курсовой проект

#### Перечень темна курсовой проект

1. Моделирование деятельности кондитерской фабрики "Заря"
  2. Моделирование деятельности швейной фабрики
  3. Моделирование деятельности компании ПАО "Ростелеком"
  4. Моделирование деятельности туроператора
  5. Моделирование деятельности логистической компании
  6. Моделирование деятельности ОАО "Автоваз"
  7. Моделирование деятельности гипермаркета
  8. Моделирование деятельности банка
  9. Моделирование деятельности строительной компании
  10. Моделирование деятельности салона красоты
  11. Управление проектом цифровизации бизнес-процессов компании.
  12. Организация бизнес-процессов торгового предприятия.
  13. Информационные системы совершенствования управления бизнес-процессами.
  14. Описание и анализ бизнес-процессов при внедрении систем менеджмента качества
  15. Оптимизация бизнес-процессов документооборота компании.
  16. Информационные системы и технологии управления предприятием как средство реинжиниринга бизнес-процессов.
  17. Использование CASE-технологий в управлении бизнес-процессами.
  18. Построение интегрированных моделей бизнес-процессов (на примере любой предметной области).
- Обучающимся самостоятельно может выбрать компанию любой формы собственности.

Требования к оформлению курсового проекта приведены в Приложении 2.

### Критерии оценивания:



- 84-100 баллов (оценка «отлично») — разработанный интерфейс программы и ее функциональные возможности соответствуют требованиям задания; текстовое описание составлено в полном объеме; программа работает без сбоев для всех типовых экспериментов, для которых она разрабатывалась, предусмотрена защита от ввода некорректных данных; обучающийся показал свободное владение тематикой проекта, знание используемых компонентов, их свойств и специальных функций; изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в рамках пройденной программы; правильные, уверенные действия по применению полученных умений и навыков на практике; усвоение основной и дополнительной литературы, работа с профессиональными базами данных в полном объеме;
- 67-83 баллов (оценка «хорошо») – разработанный интерфейс программы и ее функциональные возможности соответствуют требованиям задания; текстовое описание составлено в полном объеме; программа работает со сбоями для некоторых типовых экспериментов, для которых она разрабатывалась, предусмотрена защита от ввода некорректных данных; обучающийся показал достаточное владение тематикой проекта, знание используемых компонентов, их свойств и специальных функций; изложенный материал в основном верен, наличие достаточно исчерпывающих знаний в рамках пройденной программы; достаточные действия по применению полученных умений и навыков на практике; усвоение основной и дополнительной литературы, работа с профессиональными базами данных в достаточном объеме;
- 50-66 баллов (оценка «удовлетворительно») – разработанный интерфейс программы и ее функциональные возможности не в полной мере соответствуют требованиям задания; текстовое описание составлено не в полном объеме и не достаточно аккуратно; программа работает без сбоев, не для всех типовых задач, для которых она разрабатывалась, не предусмотрена защита от ввода некорректных данных; обучающийся показал слабые знания по тематике проекта; неправильные в целом действия по применению умений и навыков на практике, отсутствие материала из основной и дополнительной литературы и профессиональных баз данных;
- 0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») – разработанный интерфейс программы и ее функциональные возможности не соответствуют требованиям задания; текстовое описание составлено не в полном объеме и не аккуратно; программа работает со сбоями, не предусмотрена защита от ввода некорректных данных; обучающийся показал очень слабые знания по тематике проекта; неправильные действия по применению умений и навыков на практике, отсутствие материала из основной и дополнительной литературы и профессиональных баз данных.

### **3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

**Текущий контроль** успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 2 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации.

**Промежуточная аттестация** проводится в форме экзамена, защиты курсового проекта.

Экзамен проводится по расписанию промежуточной аттестации в письменном виде. Количество вопросов в экзаменационном билете – 3. Проверка ответов и объявление результатов производится в день экзамена. Защита курсового проекта проводится по расписанию промежуточной аттестации в устном виде. Объявление результатов производится в день защиты проекта.

Результаты аттестации заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Учебным планом предусмотрены следующие виды занятий:

- лекции;
- лабораторные занятия.

В ходе лекционных занятий рассматриваются теоретические вопросы с учетом практико-ориентированности изучаемой дисциплины, даются рекомендации для самостоятельной работы и подготовке к лабораторным занятиям.

В ходе лабораторных углубляются и закрепляются знания студентов по ряду рассмотренных на лекциях вопросов, развиваются навыки моделирования, применения методов и технологий анализа предприятий.

При подготовке к лабораторным занятиям каждый обучающийся должен:

- изучить рекомендованную учебную литературу;
- изучить практические примеры, рассмотренные на лекциях;
- подготовить ответы на все вопросы по изучаемой теме.

В процессе подготовки к лабораторным занятиям студенты могут воспользоваться консультациями преподавателя.

Вопросы, не рассмотренные на лекциях и лабораторных занятиях, должны быть изучены студентами в ходе самостоятельной работы. Контроль самостоятельной работы студентов над учебной программой курса осуществляется в ходе занятий методом опроса. В ходе самостоятельной работы каждый студент обязан прочитать основную и по возможности дополнительную литературу по изучаемой теме, дополнить конспекты лекций недостающим материалом, выписками из рекомендованных первоисточников. Выделить непонятные термины, найти их значение в энциклопедических словарях.

Студент должен готовиться к предстоящему лабораторному занятию по всем, обозначенным в рабочей программе дисциплины вопросам.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться электронно-библиотечными системами. Также обучающиеся могут взять на дом необходимую литературу на абонементе университетской библиотеки или воспользоваться читальными залами.

**Методические рекомендации по оформлению курсового проекта.**

Работа должна содержать теорию относительно выбранной предметной области: понятия, определения, краткая история, классификации, возможности применения, плюсы и недостатки; а также обязательно практика применения выбранного инструментария, IDE, языка программирования, библиотеки, включая скрины разработки проекта.

Курсовой проект выполняется с учетом приобретенных знаний по данной дисциплине и интереса обучающегося.

**Составление текстовой части курсового проекта.**

Проект должен включать следующие разделы.

1. Содержание, включающее наименование всех разделов и пунктов с указанием номеров страниц.
2. Введение.
  - 2.1 Дается характеристика предметной области, к которой относится решаемая задача и обосновывается ее актуальность.
  - 2.2 Цель работы.  
Формулируется цель выполнения задания на курсовой проект.
  - 2.3 Постановка задач.  
В этом разделе требуется формализовать задачи, указать возможные ограничения на их решение, CASE-средства, ИТ-технологии и т.п.
3. Техническое задание (прототип).  
В соответствии с вариантом формулируется задание по курсовому проекту.
4. Теоретическая часть, освещающую теоретические аспекты темы;
5. Практическая часть, в которой разработка программы и ее результаты.
  - 5.1 Анализ проекта (основной раздел отчета).

Должен отражать результаты анализа возможных вариантов решения задачи и выбора среди них наиболее рационального. Приводятся математические выкладки и рисунки, поясняющие зависимости параметров решения задачи от данных. Обосновывается выбор структур данных и основных операций над ними. Приводятся результаты моделирования программ-прототипов (если они использовались для разработки алгоритма). Определяются источники и форматы исходных данных и содержание вывода программы.

#### 5.2 Результаты моделирования программы на ПК.

Должны быть приведены результаты тестирования программы с различными наборами данных, в том числе и с некорректными данными.

#### 6. Выводы.

7. Список использованных источников.

8. Приложения

Включают материалы иллюстративного и вспомогательного характера (таблицы большого формата; дополнительные расчеты; распечатки и проч.) Приложения обозначаются русскими заглавными буквами - А, Б, В и т.д. (например, «Приложение А»), располагаются в виде заголовка, по центру.

Таблицы, рисунки, формулы оформляются в соответствии с внутривузовским изданием для нормоконтроля. На все таблицы, рисунки, литературные источники, приложения в тексте должны быть ссылки.

Оформление курсового проекта должно соответствовать требованиям государственных стандартов, в т.ч. и методических рекомендаций вуза (кафедры). Текст работы должен быть набран на белой бумаге формата А4 с одной стороны листа. Размер шрифта: 12, интервал: 1,5. Поля: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм.