



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЭиАС
В.Р. Храмынин

10.02.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ И РИСКАМИ В ИТ-ПРОЕКТАХ

Направление подготовки (специальность)
09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль/специализация) программы
Управление проектами разработки бизнес-приложений для цифровой экономики

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт энергетики и автоматизированных систем
Кафедра	Бизнес-информатики и информационных технологий
Курс	4
Семестр	7, 8

Магнитогорск
2023 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных технологий
08.02.2023, протокол № 5

Зав. кафедрой  Г.Н. Чусавитина

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЭиАС
10.02.2023 г. протокол №

Председатель  В.Р. Храшин

Рабочая программа составлена:

профессор кафедры БИиИТ, д-р экон. наук  В.И. Немцев

Рецензент:

главный специалист службы бизнес-решений
ЗАО «КОНСОМ СКС», канд. техн. наук

 В.А. Ошурков

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных техноло-

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Г.Н. Чусавитина

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных техноло-

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Г.Н. Чусавитина

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных техноло-

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Г.Н. Чусавитина

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных техноло-

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Г.Н. Чусавитина

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины Б1.В.15 Основы управления качеством и рисками в ИТ-проектах состоит в овладении знаниями, умениями и навыками в области управления проектами, позволяющих студентам в условиях постоянного совершенствования методологий и технологий управления проектами и возрастающих требований цифровой экономики XXI века эффективно применять передовые технологии, методы, инструментальные средства управления проектами в профессиональной деятельности; развитие творческих способностей для инициации и успешной организации и исполнения проектов.

Задачи курса:

- формирование базовых знаний о современных подходах к управлению качеством и рисками ИТ-проектов;
- формирование широкого спектра знаний в управлении качеством и рисками ИТ-проектов и способности применять эти знания на практике;
- формирование навыков применения методов, средств и инструментария при управлении проектами;
- формирование способности выступать в качестве члена команды проекта в любой функциональной области управления проектами;
- получение специальных навыков разработки проектных управленческих документов, обеспечения качества, идентификации, оценки, анализа и управления рисками проектов.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Основы управления качеством и рисками в ИТ-проектах входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

- Информационная безопасность
- Информационные технологии в управлении проектами
- Теория и методология управления проектами
- Базы данных
- ИТ-инфраструктура
- Математическое моделирование
- Проектирование информационных систем
- Методологии и инструментальные средства моделирования бизнес-процессов и данных
- Теория систем и системный анализ
- Экономика
- Продвижение научной продукции
- Вычислительные системы, сети и телекоммуникации

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
- Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
- Производственная – преддипломная практика

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Основы управления качеством и рисками в ИТ-проектах» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ПК-1	Способен осуществлять менеджмент проектов в области ИТ в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров
ПК-1.1	Осуществляет сбор информации для инициации проекта в соответствии с полученным заданием
ПК-1.2	Осуществляет планирование проекта в соответствии с полученным заданием (включая план по качеству и управления рисками проекта)
ПК-1.3	Организует исполнение, мониторинг и управление работами проекта, общее управление изменениями и завершение проекта в соответствии с полученным планом (включая план по качеству и управления рисками проекта)

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц 288 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 138,75 акад. часов;
- аудиторная – 134 акад. часов;
- внеаудиторная – 4,75 акад. часов;
- самостоятельная работа – 113,55 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 4 акад. час;
- подготовка к экзамену – 35,7 акад. час

Форма аттестации - зачет с оценкой, экзамен

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Инвестиционный проект, инвестиционный процесс и основы управления инвестиционными проектами								
1.1 Инвестиции и инвестиционная деятельность. Инвестиционный проект, капиталовложения, технико-экономическое обоснование проекта, бизнес-план проекта.	7	10	20		22	Проработка лекционного материала Самостоятельное изучение учебной и научной литературы.	Проверка отчета по лабораторной работе Компьютерное тестирование Контрольная работа № 1.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
1.2 Управление инвестиционными проектами. Инвестиционный портфель. Инвестиционная программа. Инвестиционный процесс. График реализации инвестиционного проекта.		9	16		22	Подготовка отчета по лабораторной работе Самостоятельное изучение учебной и научной литературы.	Проверка отчета по лабораторной работе. Компьютерное тестирование Контрольная работа № 2.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Итого по разделу		19	36		44			
2. Управление качеством в ИТ-проектах.								

2.1 Основы управления качеством. Функции и система управления качеством. Контроль качества. Качество и конкурентоспособность.	7	8	10		17,1	Проработка лекционного материала Подготовка отчета по лабораторной работе Самостоятельное изучение учебной и научной литературы.	Компьютерное тестирование Контрольная работа № 3.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
2.2 ИТ-проект и инструменты управления качеством в ИТ-проектах. Оценка качества ИТ-проекта. Менеджмент качества. Организационно-экономические условия обеспечения качества.		9	8		27	Проработка лекционного материала Подготовка отчета по лабораторной работе Самостоятельное изучение учебной и научной литературы.	Проверка отчета по лабораторной работе. Компьютерное тестирование.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Итого по разделу		17	18		44,1			
Итого за семестр		36	54		88,1		зао	
3. Инструментарий оценки и анализа финансовой состоятельности и доходности ИТ-проекта								
3.1 Оценка финансовой состоятельности ИТ-проекта: Прогнозирование, агрегирование и декомпозиция исходной информации. Показатели ликвидности, платежеспособности, рентабельности, оборачиваемости и финансовой устойчивости проекта.	8	3	8		7	Подготовка отчета по лабораторной работе. Подготовка отчета по лабораторной работе. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы.	Проверка отчета по лабораторной работе Компьютерное тестирование Контрольная работа № 4.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
3.2 Оценка доходности ИТ-проекта. Методика UNIDO и программная платформа UNIDO COMFAR. Показатели чистой доходности, внутренней нормы прибыли, рентабельности, окупаемости и дюрации инвестиций проекта.		3	10		8	Подготовка отчета по лабораторной работе. Подготовка отчета по лабораторной работе. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы.	Компьютерное тестирование Контрольная работа № 5.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Итого по разделу		6	18		15			
4. Управление рисками ИТ-проекта.								

4.1 Риск как экономическая категория. Классификация, идентификация, анализ и оценка рисков. Статистические и экспертные оценки рисков. Метод VaR.	8	3	8		6,1	Подготовка отчета по лабораторной работе. Подготовка отчета по лабораторной работе. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы.	Компьютерное тестирование Контрольная работа № 6.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
4.2 Управление риском и концепции управления рисками. Риск-менеджмент. Стандарты управления риском. Стратегии и инструменты управления рисками ИТ-проектов. Механизмы управления рисками: страхование, хеджирование, резервирование, диверсификация, уклонение от рисков, локализация и лимитирование.		2	7		4,35	Подготовка отчета по лабораторной работе. Подготовка отчета по лабораторной работе. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы.	Проверка отчета по лабораторной работе Компьютерное тестирование.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Итого по разделу		5	15		10,45			
Итого за семестр		11	33		25,45		экзамен	
Итого по дисциплине		47	87		113,5 5		зачет с оценкой, экзамен	

5 Образовательные технологии

В ходе проведения занятий используются традиционные формы проведения занятий такие как:

1. Информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

2. Лабораторная работа – организация учебной работы с реальными материальными и информационными объектами.

На лекционных и лабораторных работах используются так же технологии проблемного обучения – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание учебных проблемных ситуаций для стимулирования активной познавательной деятельности студентов.

Нами применяются следующие формы учебных занятий с использованием технологий проблемного обучения:

1. Проблемная лекция – изложение материала, предполагающее постановку проблемных и дискуссионных вопросов, освещение различных научных подходов, авторские комментарии, связанные с различными моделями интерпретации изучаемого материала.

2. Лекция «вдвоем» (бинарная лекция) – изложение материала в форме диалогического общения двух преподавателей (например, реконструкция диалога представителей различных научных школ, «ученого» и «практика» и т.п.).

3. Лабораторная работа на основе кейс-метода – обучение в контексте моделируемой ситуации, воспроизводящей реальные условия производственной, общественной деятельности. Обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Кейсы базируются на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации.

Применяются интерактивные технологии – организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе лично значимого для них образовательного результата. Интерактивность подразумевает субъект-субъектные отношения в ходе образовательного процесса и, как следствие, формирование саморазвивающейся информационно-ресурсной среды.

Формы учебных занятий, используемые в дисциплине, с использованием специализированных интерактивных технологий:

1. Лекция «обратной связи» – лекция–провокация (изложение материала с заранее запланированными ошибками), лекция-беседа, лекция-дискуссия, лекция пресс-конференция.

2. Лабораторная работа-дискуссия – коллективное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы, выявление мнений в группе (межгрупповой диалог, дискуссия как спор-диалог).

На лабораторных работах так же используются технологии проектного обучения, под которыми понимается организация образовательного процесса в соответствии с алгоритмом поэтапного решения проблемной задачи или выполнения учебного задания. Проект предполагает совместную учебно-познавательную деятельность группы студентов, направленную на выработку концепции, установление целей и задач, формулировку ожидаемых результатов, определение принципов и методик решения поставленных задач, планирование хода работы, поиск доступных и оптимальных ресурсов, поэтапную реализацию плана работы, презентацию результатов работы, их осмысление и рефлексию.

При обучении используются информационно-коммуникационные образовательные технологии, под которыми понимается организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией.

На всех лекциях изложение содержания сопровождается компьютерными презентациями, содержащими текстовые, иллюстративные, графические и видеоматериалы.

На лабораторных работах и во время самостоятельной работы обучающиеся работают с ресурсами и сервисами образовательного портала <https://newlms.magtu.ru>.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Представлено в приложении 1.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлены в приложении 2.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Горбашко, Е.А. Управление качеством: учебник для вузов / Е.А. Горбашко. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 397 с. [Электронный ресурс]. – Код доступа: <https://urait.ru/viewer/upravlenie-kachestvom-477910#page/2> [Дата обращения 20.01.2023 г.].

2. Вяткин, В.Н. Риск-менеджмент: учебник / В.Н. Вяткин, В.А. Гамза, Ф.В. Маевский. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 365 с. [Электронный ресурс]. – Код доступа: <https://urait.ru/viewer/risk-menedzhment-469020#page/2> [Дата обращения 20.01.2023 г.].

б) Дополнительная литература:

1. Управление качеством. Практикум: учебное пособие для вузов / Е.А. Горбашко [и др.]; под редакцией Е.А. Горбашко. – 2-е изд., испр. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 323 с. [Электронный ресурс]. – Код доступа: <https://urait.ru/viewer/upravlenie-kachestvom-praktikum-469623#page/2> [Дата обращения 20.01.2023 г.].

2. Чекмарев, А.В. Управление ИТ-проектами и процессами: учебник для вузов / А.В. Чекмарев. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 228 с. [Электронный ресурс]. – Код доступа: <https://urait.ru/viewer/upravlenie-it-proektami-i-processami-474109#page/2> [Дата обращения 20.01.2023 г.].

3. Шкурко, В.Е. Управление рисками проекта: учебное пособие для вузов / В.Е. Шкурко; под научной редакцией А.В. Гребенкина. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 182 с. [Электронный ресурс]. – Код доступа: <https://urait.ru/viewer/upravlenie-riskami-proekta-473824#page/1> [Дата обращения 20.01.2023 г.].

4. Матвеева, Л.Г. Управление инвестиционными проектами в условиях риска и неопределенности: учебное пособие для вузов / Л.Г. Матвеева, А.Ю. Никитаева, О.А. Чернова, Е.Ф. Щипанов. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 298 с. [Электронный ресурс]. – Код доступа: <https://urait.ru/viewer/upravlenie-investicionnymi-proektami-v-usloviyah-riska-i-neopredelennosti-471579#page/2> [Дата обращения 20.01.2023 г.].

5. Воронцовский, А.В. Оценка рисков: учебник и практикум для вузов. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 179 с. [Электронный ресурс]. – Код доступа: <https://urait.ru/viewer/ocenka-riskov-471513#page/2> [Дата обращения 20.01.2023 г.].

6. Фомичев, В.И. Управление качеством и конкурентоспособностью: учебник для вузов / В.И. Фомичев. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 156 с. [Электронный ресурс]. – Код доступа: <https://urait.ru/viewer/upravlenie-kachestvom-i-konkurentosposobnostyu-476483#page/2> [Дата обращения 20.01.2023 г.].

в) Методические указания:

1. Управление финансовыми рисками и страхование: метод. указ. / сост. О.И. Русакова. – Иркутск: ИрГУПС, 2017. – 28 с. [Электронный ресурс]. – Код доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/134715/#2> [Дата обращения 20.01.2023 г.].

2. Савенкова, Е.В. Анализ и оценка рисков: методические указания к практическому занятию по дисциплине «Управление рисками в образовании» / Сост.

А.В. Савенкова. – Москва: МПГУ, 2018. – 24 с. [Электронный ресурс]. – Код доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/122348/#2> [Дата обращения 20.01.2023 г.].

3. Макашова, В.Н. Методика управления ресурсными рисками в ИТ-проектах [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Н. Макашова, Г.Н. Чусавитина; МГТУ. – Магнитогорск: МГТУ, 2015. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1428.pdf&show=dcatalogues/1/1123946/1428.pdf&view=true>. – Макрообъект [Дата обращения 20.01.2023 г.].

4. Чусавитина, Г.Н. Применение метода освоенного объема при управлении ИТ-проектами [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.Н. Чусавитина, В.Н. Макашова, И.К. Скокова; МГТУ. – Магнитогорск: МГТУ, 2017. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Режим доступа:

<https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3375.pdf&show=dcatalogues/1/1139230/3375.pdf&view=true>. – Макрообъект [Дата обращения 20.01.2023 г.].

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**Программное обеспечение**

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяе-	бессрочно
STATISTICA в.6	К-139-08 от 22.12.2008	бессрочно
Гранд-Смета, версия Студент	Д-1085-18 от 29.08.2018	бессрочно
MathWorks MathLab v.2014 Classroom License	К-89-14 от 08.12.2014	бессрочно
MathCAD v.15 Education University Edition	Д-1662-13 от 22.11.2013	бессрочно
Project Expert 7 (10учебных мест)	К-113-11 от 11.04.2011	бессрочно
MS Visual Studio 2017 Community Edition	свободно распространяемое ПО	бессрочно
MS Office 2003 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяе-	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО	https://dlib.eastview.com/

«ИВИС»	
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: http://window.edu.ru/
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: http://www1.fips.ru/
Российская Государственная библиотека. Каталоги	https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	https://magtu.informsystema.ru/Marc.html?locale=ru
Университетская информационная система РОССИЯ	https://uisrussia.msu.ru
Международная база полнотекстовых журналов Springer Journals	http://link.springer.com/
Архив научных журналов «Национальный электронно-информационный консорциум» (НП НЭИКОН)	https://archive.neicon.ru/xmlui/
Информационная система - Нормативные правовые акты, организационно-распорядительные документы, нормативные и методические документы и подготовленные проекты документов по технической защите информации ФСТЭК России	https://fstec.ru/normotvorcheskaya/tekhnicheskaya-zashchita-informatsii

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа Специализированная (учебная) мебель (столы, стулья, доска аудиторная), мультимедийное оборудование (проектор, компьютер, экран) для презентации учебного материала по дисциплине;

Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная (учебная) мебель (столы, стулья, доска аудиторная), персональные компьютеры объединенные в локальные сети с выходом в Internet и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, оснащенные современными программно-методическими комплексами

Аудитории для самостоятельной работы (компьютерные классы; читальные залы библиотеки) Специализированная (учебная) мебель (столы, стулья, доска аудиторная), персональные компьютеры объединенные в локальные сети с выходом в Internet и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, оснащенные современными программно-методическими комплексами

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования Мебель (столы, стулья, стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации), персональные компьютеры.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

По дисциплине предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа. Аудиторная самостоятельная работа предполагает выполнение контрольных работ на лекциях и лабораторных работах.

Примерные аудиторные и внеаудиторные (домашние) самостоятельных работ

Перечень заданий для самостоятельного выполнения

1. Понятие качества проекта и сущность управления качеством проекта. Процессы управления качеством проекта
2. Основные компоненты управления качеством проекта. Требования, предъявляемые к качеству продукции (ГОСТ ISO9000-2011). Документы, определяющие требования к качеству продукции или услуги.
3. Система управления качеством проекта. Принципы менеджмента качества.
4. Назначение и содержание процесса планирования качества. План качества проекта. (ИСО 10005).
5. Применение инструментов управления качеством в планировании качества проекта (QFD и др.)
6. Обеспечение качества продукта проекта и процесса управления проектом. Оценка качества реализации проекта. Аудит качества.
7. Контроль качества процессов управления проектом. (ГОСТ ISO 9000-2011 и ГОСТ Р ИСО 19011-2012).
8. Постоянное улучшение как ключевой принцип современного управления качеством. Цикл улучшений. Процессы, связанные с улучшением.
9. Управление изменениями. (ИСО 10006, Руководство по менеджменту качества при проектировании, ИСО 10007, Руководство по управлению конфигурацией).
10. Процессы, связанные с областью применения проекта.
11. Процессы, связанные со временем. Обеспечение своевременного завершения проекта.
12. Процессы, связанные со стоимостью. Прогнозирование и контроль затрат проекта.
13. Процессы, связанные с обменом информацией по проекту.
14. Процессы, связанные с риском.
15. Процессы, связанные с закупкой.
16. Нормативно-методическое обеспечение управления качеством проектов.
17. Основные методы и средства управления качеством, которые могут быть использованы в управлении качеством проектов.
18. Статистические методы контроля качества. (контрольный листок, гистограмма, диаграмма разброса (корреляции), диаграмма Парето, причинно-следственная диаграмма (диаграмма Исикавы), контрольные карты Шухарта).
19. Статистические методы управления качеством.
20. Роль развертывания функции качества (QFD) в улучшении качества продуктов
21. Интегрированные системы менеджмента качества.
22. Человеческий фактор в управлении качеством проектов.
23. Обеспечение качества процессов проекта (бережливое производство, обеспечение коллективного участия всех работников в процессе управления качеством).
24. Система интегрированного подхода к управлению качеством. (статистическое управление процессами (SPC), стандарты ИСО серии 9000:2000, процессный подход, бенчмаркинг, система сбалансированных показателей, критерии премии по качеству, бережливое производство).

25. Современные средства и методы управления качеством проекта на примере конкретной ИТ-компании или ИТ-проекта.
26. Разработка плана качества проекта на примере ...
27. Средства и методы управление качеством:
 - контрольный листок(Check sheet)
 - графики (graph)
 - гистограммы (histogram)
 - диаграмма Парето (Pareto chart)
 - диаграмма разброса (корреляции) (scatter diagram)
 - контрольные карты (карты Шухарта) (control charts)
 - диаграмма Исикавы (диаграмма причинно-следственных связей, «рыбий скелет») (Ishikawa diagram , fishbone diagram)
 - блок-схема процесса.
28. Бережливое производство.
29. Стратегия «Шесть сигм»
30. Система интегрированного подхода
31. Управление проектными рисками. Методология FMEA (Failure modes and effects analysis – анализ причин и последствий отказов)
32. Основные понятия управления качеством и рисками ИТ-проекта
33. Процессы и функциональные области управления качеством и рисками ИТ-проекта
34. Управление интеграцией ИТ-проекта на основе портфельного подхода
35. Управление содержанием ИТ-проекта: рисковые аспекты
36. Планирование ИТ-проекта по временным и стоимостным параметрам: возможности методики UNIDO
37. Управление рисками ИТ-проекта на основе варьирования ставки дисконтирования
38. Управление стоимостью ИТ-проекта с использованием критерия WACC.
39. Управление качеством ИТ-проекта: рисковые аспекты
40. Управление рисками ИТ-проекта: метод страхования
41. Управление рисками ИТ-проекта: метод хеджирования
42. Управление рисками ИТ-проекта: метод резервирования
43. Управление человеческими ресурсами ИТ-проекта: уклонение от рисков и локализация рисков
44. Оценка эффективности ИТ-проектов на основе критериев стоимости NPV, внутренней нормы прибыли IRR, дюрации инвестиций D
45. Применение метода «Анализ сценариев» при оценке рисков ИТ-проектов: Consequence/Likelihood Matrix.
46. Применение метода «Анализ сценариев» при оценке рисков ИТ-проектов: Root cause analysis (RCA)
47. Применение метода «Анализ сценариев» при оценке рисков ИТ-проектов: Scenario analysis
48. Применение метода «Анализ сценариев» при оценке рисков ИТ-проектов: Business impact analysis (BIA)
49. Применение метода «Анализ сценариев» при оценке рисков ИТ-проектов: Fault tree analysis (FTA)
50. Применение метода «Анализ сценариев» при оценке рисков ИТ-проектов: Event tree analysis (ETA)
51. Применение метода «Анализ сценариев» при оценке рисков ИТ-проектов: Cause and consequence analysis (CCA)
52. Применение метода «Анализ сценариев» при оценке рисков ИТ-проектов: Cause-and-effect analysis

По дисциплине предусмотрено выполнение контрольных работ.

Контрольные работы выполняются обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя. При выполнении контрольных работ обучающийся должен показать свое умение работать с численными данными и математическими моделями, нормативным материалом и другими литературными источниками, а также навыки в систематизации, анализе и синтезе фактического материала, умения самостоятельно творчески его осмысливать.

Варианты контрольных работ сформированы преподавателем и выкладываются на образовательном портале университета. Исключительно важным является использование информационных источников, а именно системы «Интернет», что даст возможность обучающимся более полно освоить материал по теме работы.

Перечень контрольных работ по дисциплине:

1. Оценка объемов капиталовложений в проект упрощенным методом.
2. Оценка уровня капитализации ИТ-компании и выявление факторов риска проекта.
3. Подготовка, оформление и защита реферата (по выбранной теме).
4. Оценка уровня риска проекта по показателям ликвидности, платежеспособности, рентабельности и оборачиваемости.
5. Оценка уровня риска проекта по показателям финансовой устойчивости.
6. Анализ доходности ИТ-проекта на основе методики UNIDO.
7. Идентификация и оценка факторов риска проекта с использованием экспертных методов.

Перечень тем для подготовки рефератов

1. Основные термины и определения в управлении качеством ИТ-проекта.
2. Требования, предъявляемые к качеству ИТ-проекта.
3. Аспекты качества в управлении ИТ-проектом: качество процессов проекта и качество проектируемой продукции.
4. Системный подход в управлении качеством ИТ-проекта.
5. Система менеджмента проекта. Стандарты ISO в области менеджмента качества. Total Quality Management (TQM)
6. Процесс планирования качества. План качества ИТ-проекта.
7. Основные разделы плана качества в соответствии с ГОСТ ISO 9000-2011.
8. Применение методологии развертывания функции качества (Quality Function Development, QFD; Benchmarking).
9. Контроль качества процессов управления проектом.
10. Аудит качества. ГОСТ Р ИСО 19011-2012.
11. Контроль качества продукта, создаваемого в результате проекта.
12. Статистические методы контроля качества ИТ-проекта.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ПК-1 – Способен осуществлять менеджмент проектов в области ИТ в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров		
ПК-1.1	Осуществляет сбор информации для инициации проекта в соответствии с полученным заданием	<p style="text-align: center;">Вопросы к экзамену (7 семестр)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие ИТ-проекта. Особенности управления качеством проекта. 2. Качество как экономическая категория и объект управления. 3. Эволюция управления качеством: основные подходы. 4. Стандартизация и сертификация как основа управления качеством проекта. 5. Факторы и функции управления качеством проекта. 6. Общие функции управления качеством. Принципы Деминга. 7. Системы управления качеством: БИП, КАНАРСПИ. 8. Системы управления качеством: СБТ, НОРМ, КС УКП. 9. Нормативно-правовое обеспечение качества проекта 10. Технические регламенты проекта и стандарты ИСО 9000 и 10006.. 11. Методы и системы управления качеством ИТ-проекта. 12. Системы управления качеством: Модель Фейгенбаума. 13. Системы управления качеством: Модель Джурана. 14. Системы управления качеством: Модель Деминга. 15. Системы управления качеством: Модель Тагути. 16. Подсистемы управления качеством: петля и спираль управления качеством. 17. Подсистемы управления качеством: контрольные карты У. Шухарта. 18. Аудит и контроль качества проекта. 19. Семь инструментов контроля качества (инструменты Ишикавы). 20. Технологический метод управления качеством. 21. Статистический метод управления качеством. 22. Экономический метод управления качеством. 23. Финансовый инструментарий управления проектом: показатели состоятельности (надежности) проекта. 24. Финансовый инструментарий управления проектом: показатели доходности (прибыльности) проекта. <p style="text-align: center;">Практические задания</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составить контрольный лист проекта..

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																																
		<p>2. Выявить особенности проекта на основе его графика (диаграммы тренда) и гистограммы.</p> <p>3. Разработать диаграмму Ишикавы на примере ИТ-проекта.</p> <p>4. Провести FMEF-анализ на примере конкретного проекта.</p> <p>5. Подготовить имитационные модели для оценки финансовой состоятельности ИТ-проекта</p> <p>6. Подготовить имитационные модели для оценки доходности ИТ-проекта.</p> <p>7. Выявить возможности варьирования ставки дисконтирования для управления рисками ИТ-проекта.</p> <p style="text-align: center;">Контрольная работа ОЦЕНКА УРОВНЯ РИСКА ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ ЛИКВИДНОСТИ И ПЛАТЕЖЕСПОСОБНОСТИ ПРОЕКТА</p> <p>На основе использования современных методов финансового анализа провести декомпозицию и агрегирование балансовых статей и оценить уровень риска ИТ-проекта по показателям ликвидности и платежеспособности компании по следующим критериям:</p> <ul style="list-style-type: none"> - коэффициент абсолютной ликвидности; - коэффициент критической ликвидности; - коэффициент текущей ликвидности; - коэффициент общей платежеспособности; - величина оборотного капитала; - показатель маневренности собственных оборотных средств предприятия; - показатель доли собственных оборотных средств в покрытии производственных запасов предприятия. <p>Исходная информация для расчетов представлена в таблице 1 и характеризуют состояние активов и пассивов компании по состоянию на конец 2016 и 2017 гг. (по данным бухгалтерской отчетности компании).</p> <p>Проанализировать полученные результаты, сделать необходимые выводы об уровне риска, ликвидности и платежеспособности компании.</p> <p>Таблица 1 – Исходные данные для идентификации, оценки и анализа рисков промышленной компании по состоянию на конец 2016 и 2017 гг., млн. руб.</p> <table border="1" data-bbox="770 1286 2089 1414"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Наименование показателей</th> <th colspan="2">Вариант - 1</th> <th colspan="2">Вариант - 2</th> <th colspan="2">Вариант - 3</th> <th colspan="2">Вариант - 4</th> <th colspan="2">Вариант - 5</th> </tr> <tr> <th>2016</th> <th>2017</th> <th>2016</th> <th>2017</th> <th>2016</th> <th>2017</th> <th>2016</th> <th>2017</th> <th>2016</th> <th>2017</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Наименование показателей	Вариант - 1		Вариант - 2		Вариант - 3		Вариант - 4		Вариант - 5		2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ										
Наименование показателей	Вариант - 1			Вариант - 2		Вариант - 3		Вариант - 4		Вариант - 5																								
	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017																								
ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ																																		

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства										
		1. Нематериальные активы	282	704	171	263	258	190	372	403	342	280
		2. Основные средства	32108	39430	38022	40537	41606	39227	35120	37489	33053	36177
		3. Незавершенное строительство	221	176	103	83	187	210	235	260	348	201
		4. Доходные вложения в материальные ценности	398	542	102	146	152	200	243	210	81	75
		5. Долгосрочные финансовые вложения	610	388	404	363	261	206	177	289	122	117
		6. Прочие внеоборотные активы	49	80	34	72	71	78	13	20	18	14
		Итого по разделу I	33668	41320	38836	41464	42535	40111	36160	38671	33964	36864
		в т.ч. неходовые материальные ценности	31	33	28	25	14	15	11	21	10	10
		ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ										
		1. Запасы:	21773	23078	23078	26006	25285	26031	22515	27833	25025	27516
		• сырье, материалы и др.										
		• затраты в незавершенном производстве	19383	20046	19023	21516	21573	22059	19581	24179	21409	24277
		• готовая продукция и товары для продажи	314	368	892	917	664	713	280	455	358	317
		• товары отгруженные	2029	2618	3100	3499	2988	3200	2591	3138	3207	2880
		• расходы будущих периодов	15	12	32	34	36	30	42	40	29	25
		• прочие запасы	26	28	27	33	22	27	15	17	14	12
		• прочие запасы	6	6	4	7	2	2	6	4	8	5
		2. НДС по приобретенным ценностям	3179	3259	3620	3872	3883	3970	3524	4352	3853	5089
		3. Дебиторская задолженность (платежи более чем через 12 месяцев после отчетной да-	1 055	843	522	501	783	371	622	438	478	690

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства										
		ты)										
		в т.ч. покупатели и заказчики	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
		4. Дебиторская задолженность (платежи в течение 12 месяцев после отчетной даты)	16377	18400	12484	14501	19228	18065	13730	11595	12078	16332
		в т.ч. покупатели и заказчики	4410	4687	3322	2607	7723	7475	4080	3820	3744	4805
		5. Авансы выданные	883	946	760	502	1290	1407	1258	1644	946	1003
		6. Прочие дебиторы	1063	1256	1022	1053	1178	1204	1058	1028	1212	1064
		7. Краткосрочные финансовые вложения	4082	3892	1855	1925	3409	3320	5522	4038	2888	3300
		8. Денежные средства	166	150	364	387	293	341	228	150	142	357
		9. Прочие оборотные активы	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		Итого по разделу II	48578	51824	43705	48747	55349	54709	48457	51078	46622	55351
		Итого активов	82246	93144	82541	90211	97884	94820	84617	89749	80586	92215
		КАПИТАЛ И РЕЗЕРВЫ										
		1. Уставный капитал	21750	21750	25550	25550	27500	24250	20770	20770	22350	23850
		2. Добавочный капитал	983	1050	1222	1309	1686	1403	557	780	657	821
		3. Резервный капитал	5834	5834	6699	6753	7233	7233	5492	5492	5595	6000
		4. Нераспределенная прибыль	2866	7025	6975	10336	11336	13096	21364	22796	19707	21622
		Итого по разделу III	31433	35659	40446	43948	47755	45982	48183	49838	48309	52293
		ДОЛГОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА										
		1. Займы и кредиты	14255	16810	10093	11092	14463	13462	9015	9715	7049	8653
		2. Прочие долгосрочные обязательства	303	450	352	288	589	554	187	395	213	185
		Итого по разделу IV	14558	17260	10445	11380	15052	14016	9202	10110	7262	8838
		КРАТКОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА										
		1. Займы и кредиты	21734	25629	18840	21045	24850	22710	18220	20083	16505	19830

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства										
		2. Кредиторская задолженность:	12937	12740	11187	12528	8098	10123	6938	7166	6811	9502
		• поставщики и подрядчики	11711	11375	10286	11509	6820	9008	6017	6202	6100	8483
		• задолженность перед персоналом	389	376	333	377	244	303	201	216	183	298
		• задолженность перед государственными внебюджетными фондами	109	102	93	105	63	79	52	56	48	80
		• задолженность по налогам и сборам	728	887	475	537	971	733	668	692	480	641
		3. Авансы полученные	772	990	780	593	1170	1158	1244	1667	913	954
		4. Прочие кредиторы										
		5. Задолженность перед учредителями по выплате доходов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		6. Доходы будущих периодов	812	866	843	717	959	831	830	885	786	798
		7. Резервы предстоящих расходов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		8. Прочие краткосрочные обязательства	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Итого по разделу V	36255	40225	31650	34883	35077	34822	27232	29801	25015	31084
		Итого пассивов	82246	93144	82541	90211	97884	94820	84617	89749	80586	92215

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ПК-1.2	Осуществляет планирование проекта в соответствии с полученным заданием (включая план по качеству и управления рисками проекта)	<p style="text-align: center;">Вопросы к зачету (8 семестр)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие ИТ-проекта. Особенности управления качеством проекта. 2. Качество как экономическая категория и объект управления. 3. Эволюция управления качеством: основные подходы. 4. Стандартизация и сертификация как основа управления качеством проекта. 5. Факторы и функции управления качеством проекта. 6. Общие функции управления качеством. Принципы Деминга. 7. Системы управления качеством: БИП, КАНАРСПИ. 8. Системы управления качеством: СБТ, НОРМ, КС УКП. 9. Нормативно-правовое обеспечение качества проекта 10. Технические регламенты проекта и стандарты ИСО 9000 и 10006.. 11. Методы и системы управления качеством ИТ-проекта. 12. Системы управления качеством: Модель Фейгенбаума. 13. Системы управления качеством: Модель Джурана. 14. Системы управления качеством: Модель Деминга. 15. Системы управления качеством: Модель Тагути. 16. Подсистемы управления качеством: петля и спираль управления качеством. 17. Подсистемы управления качеством: контрольные карты У. Шухарта. 18. Аудит и контроль качества проекта. 19. Семь инструментов контроля качества (инструменты Ишикавы). 20. Технологический метод управления качеством. 21. Статистический метод управления качеством. 22. Экономический метод управления качеством. 23. Финансовый инструментарий управления проектом: показатели состоятельности (надежности) проекта. 24. Финансовый инструментарий управления проектом: показатели доходности (прибыльности) проекта. 25. Риск как экономическая категория. Понятие риска в контексте проектного менеджмента. 26. Риск и факторы риска. Неопределенность. 27. Классификации рисков. Проектные риски. 28. Структура рисков проекта RBS. 29. Концепции управления рисками. Стандарты управления рисками ИТ-проекта. 30. Идентификация и анализ рисков как этапы управления рисками ИТ-проекта. 31. Основы портфельного подхода в управлении рисками проекта. 32. Идентификация рисков портфеля программ и проектов.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>33. Анализ рисков на основе экспертных методов: Дельфийский метод и метод парных корреляций.</p> <p>34. Оценка рисков методами теории вероятностей и математической статистики.</p> <p>35. Качественный и количественный анализ рисков ИТ-проекта.</p> <p>36. Этапы анализа рисков ИТ-проекта.</p> <p>37. Стратегии и инструменты управления рисками проекта.</p> <p>38. SWOT-анализ в оценке рисков и управлении проектом.</p> <p>39. Использование перечней PESTLE и SPECTRUM для анализа рисков проекта.</p> <p>40. Мониторинг и управление рисками портфеля программ и проектов.</p> <p>41. Реестр рисков. Матрица «вероятность – последствия».</p> <p>42. Роза и спираль рисков проекта как инструмент их анализа.</p> <p>43. Карта рисков. Ранжирование рисков проекта.</p> <p>44. Анализ чувствительности в исследовании рисков проекта.</p> <p>45. Анализ точек безубыточности в исследовании рисков проекта.</p> <p>46. Анализ дерева решений в исследовании рисков проекта.</p> <p>47. Анализ сценариев в исследовании рисков проекта.</p> <p>48. Механизмы управления риском проекта: страхование.</p> <p>49. Механизмы управления риском проекта: хеджирование.</p> <p>50. Механизмы управления риском проекта: резервирование.</p> <p style="text-align: center;">Практические задания</p> <p>1. Произвести анализ рисков ИТ-проекта на основе показателей ликвидности.</p> <p>2. Произвести анализ рисков ИТ-проекта на основе показателей платежеспособности.</p> <p>3. Произвести анализ рисков ИТ-проекта на основе показателей финансовой устойчивости.</p> <p>4. Произвести анализ рисков ИТ-проекта на основе методов чувствительности.</p> <p>5. Выявить возможности метода анализа сценариев для оптимизации рисков проекта.</p> <p>6. Оценить риски проекта на основе трехкомпонентного показателя финансовой ситуации.</p> <p>7. Оценить риск ИТ-проекта на основе расчета и анализа точек безубыточности.</p> <p>8. Оценить эффективность методов уклонения от рисков проекта в конкретной ситуации.</p> <p>9. Оценить эффективность методов локализации рисков проекта в конкретной ситуации.</p> <p>10. Оценить эффективность методов диверсификации рисков проекта в конкретной ситуации.</p> <p>11. Оценить эффективность методов страхования рисков проекта в конкретной ситуации.</p> <p>12. Оценить эффективность методов хеджирования рисков проекта в конкретной ситуации.</p> <p>13. Оценить эффективность методов резервирования для управления рисками проекта в конкретной ситуа-</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																																																						
		<p>ции.</p> <p>14. Выявить возможности методов математической статистики в оценке рисков проекта. Провести анализ рисков проекта на основе модели Шеремета-Сайфуллина капитализации ИТ-компании.</p> <p style="text-align: center;">Контрольное задание</p> <p>ОЦЕНКА УРОВНЯ РИСКА ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПРОЕКТА</p> <p>На основе использования современных методов финансового анализа провести декомпозицию и агрегирование балансовых статей, оценить уровень риска и финансовой устойчивости проекта по следующим критериям и показателям:</p> <ul style="list-style-type: none"> - коэффициент концентрации собственного капитала; - коэффициент концентрации заемного капитала; - коэффициент финансовой зависимости; - коэффициент текущей задолженности; - коэффициент устойчивого финансирования; - коэффициент финансовой независимости капитализированных источников; - коэффициент финансовой зависимости капитализированных источников; - коэффициент покрытия долгов собственным капиталом; - коэффициент финансового левериджа (коэффициент финансового риска). <p>Исходная информация для расчетов представлена в таблице 2 и характеризуют состояние активов и пассивов компании по состоянию на конец 2016 и 2017 гг. (по данным бухгалтерской отчетности компании).</p> <p>Проанализировать полученные результаты, сделать необходимые выводы об уровне риска и финансовой устойчивости компании. Выявить изменения в финансовом состоянии промышленной компании, произошедшие в течение календарного 2017 года. Разработать мероприятия по оптимизации уровня риска и финансового состояния компании.</p> <p>Таблица 2 – Исходные данные для идентификации, оценки и анализа рисков промышленной компании по состоянию на конец 2016 и 2017 гг., млн. руб.</p> <table border="1" data-bbox="772 1252 2078 1474"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Наименование показателей</th> <th colspan="2">Вариант - 1</th> <th colspan="2">Вариант - 2</th> <th colspan="2">Вариант - 3</th> <th colspan="2">Вариант - 4</th> <th colspan="2">Вариант - 5</th> </tr> <tr> <th>2016</th> <th>2017</th> <th>2016</th> <th>2017</th> <th>2016</th> <th>2017</th> <th>2016</th> <th>2017</th> <th>2016</th> <th>2017</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1. Нематериальные активы</td> <td>282</td> <td>704</td> <td>171</td> <td>263</td> <td>258</td> <td>190</td> <td>372</td> <td>403</td> <td>342</td> <td>280</td> </tr> <tr> <td>2. Основные средства</td> <td>32108</td> <td>39430</td> <td>38022</td> <td>40537</td> <td>41606</td> <td>39227</td> <td>35120</td> <td>37489</td> <td>33053</td> <td>36177</td> </tr> </tbody> </table>	Наименование показателей	Вариант - 1		Вариант - 2		Вариант - 3		Вариант - 4		Вариант - 5		2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ											1. Нематериальные активы	282	704	171	263	258	190	372	403	342	280	2. Основные средства	32108	39430	38022	40537	41606	39227	35120	37489	33053	36177
Наименование показателей	Вариант - 1			Вариант - 2		Вариант - 3		Вариант - 4		Вариант - 5																																														
	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017																																														
ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ																																																								
1. Нематериальные активы	282	704	171	263	258	190	372	403	342	280																																														
2. Основные средства	32108	39430	38022	40537	41606	39227	35120	37489	33053	36177																																														

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства										
		4. Дебиторская задолженность (платежи в течение 12 месяцев после отчетной даты)	16377	18400	12484	14501	19228	18065	13730	11595	12078	16332
		в т.ч. покупатели и заказчики	4410	4687	3322	2607	7723	7475	4080	3820	3744	4805
		5. Авансы выданные	883	946	760	502	1290	1407	1258	1644	946	1003
		6. Прочие дебиторы	1063	1256	1022	1053	1178	1204	1058	1028	1212	1064
		7. Краткосрочные финансовые вложения	4082	3892	1855	1925	3409	3320	5522	4038	2888	3300
		8. Денежные средства	166	150	364	387	293	341	228	150	142	357
		9. Прочие оборотные активы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Итого по разделу II	48578	51824	43705	48747	55349	54709	48457	51078	46622	55351
		Итого активов	82246	93144	82541	90211	97884	94820	84617	89749	80586	92215
		КАПИТАЛ И РЕЗЕРВЫ										
		1. Уставный капитал	21750	21750	25550	25550	27500	24250	20770	20770	22350	23850
		2. Добавочный капитал	983	1050	1222	1309	1686	1403	557	780	657	821
		3. Резервный капитал	5834	5834	6699	6753	7233	7233	5492	5492	5595	6000
		4. Нераспределенная прибыль	2866	7025	6975	10336	11336	13096	21364	22796	19707	21622
		Итого по разделу III	31433	35659	40446	43948	47755	45982	48183	49838	48309	52293
		ДОЛГОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА										
		1. Займы и кредиты	14255	16810	10093	11092	14463	13462	9015	9715	7049	8653
		2. Прочие долгосрочные обязательства	303	450	352	288	589	554	187	395	213	185
		Итого по разделу IV	14558	17260	10445	11380	15052	14016	9202	10110	7262	8838
		КРАТКОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА										
		1. Займы и кредиты	21734	25629	18840	21045	24850	22710	18220	20083	16505	19830
		2. Кредиторская задолженность:	12937	12740	11187	12528	8098	10123	6938	7166	6811	9502

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства										
	<ul style="list-style-type: none"> • поставщики и подрядчики • задолженность перед персоналом • задолженность перед государственными внебюджетными фондами • задолженность по налогам и сборам 	11711	11375	10286	11509	6820	9008	6017	6202	6100	8483	
	• задолженность перед персоналом	389	376	333	377	244	303	201	216	183	298	
	• задолженность перед государственными внебюджетными фондами	109	102	93	105	63	79	52	56	48	80	
	• задолженность по налогам и сборам	728	887	475	537	971	733	668	692	480	641	
	3. Авансы полученные	772	990	780	593	1170	1158	1244	1667	913	954	
	4. Прочие кредиторы											
	5. Задолженность перед учредителями по выплате доходов	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
	6. Доходы будущих периодов	812	866	843	717	959	831	830	885	786	798	
	7. Резервы предстоящих расходов	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
	8. Прочие краткосрочные обязательства	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
	Итого по разделу V	36255	40225	31650	34883	35077	34822	27232	29801	25015	31084	
	Итого пассивов	82246	93144	82541	90211	97884	94820	84617	89749	80586	92215	

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ПК-1.3	Организует исполнение, мониторинг и управление работами проекта, общее управление изменениями и завершение проекта в соответствии с полученным планом (включая план по качеству и управления рисками проекта)	<p style="text-align: center;">Вопросы к экзамену (7 семестр)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие ИТ-проекта. Особенности управления качеством проекта.. 2. Качество как экономическая категория и объект управления.. 3. Эволюция управления качеством: основные подходы. 4. Стандартизация и сертификация как основа управления качеством проекта. 5. Факторы и функции управления качеством проекта. 6. Общие функции управления качеством. Принципы Деминга. 7. Системы управления качеством: БИП, КАНАРСПИ. 8. Системы управления качеством: СБТ, НОРМ, КС УКП. 9. Нормативно-правовое обеспечение качества проекта 10. Технические регламенты проекта и стандарты ИСО 9000 и 10006.. 11. Методы и системы управления качеством ИТ-проекта. 12. Системы управления качеством: Модель Фейгенбаума. 13. Системы управления качеством: Модель Джурана. 14. Системы управления качеством: Модель Деминга. 15. Системы управления качеством: Модель Тагути. 16. Подсистемы управления качеством: петля и спираль управления качеством. 17. Подсистемы управления качеством: контрольные карты У. Шухарта. 18. Аудит и контроль качества проекта. 19. Семь инструментов контроля качества (инструменты Ишикавы). 20. Технологический метод управления качеством. 21. Статистический метод управления качеством. 22. Экономический метод управления качеством. 23. Финансовый инструментарий управления проектом: показатели состоятельности (надежности) проекта. 24. Финансовый инструментарий управления проектом: показатели доходности (прибыльности) проекта. 25. Риск как экономическая категория. Понятие риска в контексте проектного менеджмента. 26. Риск и факторы риска. Неопределенность. 27. Классификации рисков. Проектные риски. 28. Структура рисков проекта RBS. 29. Концепции управления рисками. Стандарты управления рисками ИТ-проекта. 30. Идентификация и анализ рисков как этапы управления рисками ИТ-проекта. 31. Основы портфельного подхода в управлении рисками проекта. 32. Идентификация рисков портфеля программ и проектов.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>33. Анализ рисков на основе экспертных методов: Дельфийский метод и метод парных корреляций.</p> <p>34. Оценка рисков методами теории вероятностей и математической статистики.</p> <p>35. Качественный и количественный анализ рисков ИТ-проекта.</p> <p>36. Этапы анализа рисков ИТ-проекта.</p> <p>37. Стратегии и инструменты управления рисками проекта.</p> <p>38. SWOT-анализ в оценке рисков и управлении проектом.</p> <p>39. Использование перечней PESTLE и SPECTRUM для анализа рисков проекта.</p> <p>40. Мониторинг и управление рисками портфеля программ и проектов.</p> <p>41. Реестр рисков. Матрица «вероятность – последствия».</p> <p>42. Роза и спираль рисков проекта как инструмент их анализа.</p> <p>43. Карта рисков. Ранжирование рисков проекта.</p> <p>44. Анализ чувствительности в исследовании рисков проекта.</p> <p>45. Анализ точек безубыточности в исследовании рисков проекта.</p> <p>46. Анализ дерева решений в исследовании рисков проекта.</p> <p>47. Анализ сценариев в исследовании рисков проекта.</p> <p>48. Механизмы управления риском проекта: страхование.</p> <p>49. Механизмы управления риском проекта: хеджирование.</p> <p>50. Механизмы управления риском проекта: резервирование.</p> <p style="text-align: center;">Практические задания.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составить план управления рисками проекта. 2. Разработать программу аудита рисков проекта. 3. Оценить возможности метода лимитирования рисков в конкретной ситуации. 4. Диверсификация рисков проекта как вариант их оптимизации в конкретной ситуации. 5. Сформировать основные положения риск-менеджмента ИТ-проекта. 6. Сформировать стандарт риск-менеджмента ИТ-компании. 7. Используя методы портфельной теории провести оптимизацию рисков портфеля проектов компании. <p style="text-align: center;">Контрольная работа ИДЕНТИФИКАЦИЯ И ОЦЕНКА ФАКТОРОВ РИСКА ПРОЕКТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭКСПЕРТНЫХ МЕТОДОВ</p> <p>Провести экспертное исследование с идентификацией и оценкой факторов риска в условиях ИТ-</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																																																																																				
		<p>проекта. Для систематизации и оценки результатов экспертного исследования применить Дельфийский метод, предварительно сформировав состав экспертной группы в соответствии с квалификационной категорией каждого эксперта. Идентифицировать и систематизировать факторы, оказывающие влияние на уровень риска ИТ-проекта, с применением метода экспертных оценок. При этом рассматриваются следующие факторы: X1 - качество программного обеспечения; X2 - сроки выполнения проекта; X3 - объем инвестиционных затрат; X4 - качество аутсорсинга; X5 - уровень рыночной конъюнктуры. В эксперименте принимают участие 7 независимых экспертов, в их задачу входит определение ранга каждого фактора по пятибалльной системе. Наименьший по значению ранг присваивается фактору, оказывающему наибольшее влияние на уровень эффективности рекламы. Оценки экспертов представляются в виде матрицы рангов опроса, в строках которой указываются факторы, а в столбцах – оценки экспертов. Исходные данные по варианту 1 представлены в таблице 3. Таблица 3 – Матрица рангов опроса экспертов (вариант 1)</p> <table border="1" data-bbox="786 1002 2085 1316"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Факторы</th> <th colspan="7">Эксперты</th> <th rowspan="2">$\sum x_i$</th> <th rowspan="2">$\sum x_i - \bar{x}$</th> <th rowspan="2">$(\sum x_i - \bar{x})^2$</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X1</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>3</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>X2</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>X3</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>X4</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>X5</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Сумма</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Контрольная работа ОЦЕНКА УРОВНЯ КАПИТАЛИЗАЦИИ КОМПАНИИ И ВЫЯВЛЕНИЕ ФАКТОРОВ РИСКА ИТ-ПРОЕКТА</p>	Факторы	Эксперты							$\sum x_i$	$\sum x_i - \bar{x}$	$(\sum x_i - \bar{x})^2$	1	2	3	4	5	6	7	X1	1	3	2	4	5	3	3				X2	4	5	5	5	4	5	5				X3	3	2	3	1	2	2	1				X4	2	1	1	2	1	1	2				X5	5	4	4	3	3	4	4				Сумма										
Факторы	Эксперты							$\sum x_i$	$\sum x_i - \bar{x}$	$(\sum x_i - \bar{x})^2$																																																																												
	1	2	3	4	5	6	7																																																																															
X1	1	3	2	4	5	3	3																																																																															
X2	4	5	5	5	4	5	5																																																																															
X3	3	2	3	1	2	2	1																																																																															
X4	2	1	1	2	1	1	2																																																																															
X5	5	4	4	3	3	4	4																																																																															
Сумма																																																																																						

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>На основе использования современных методов финансового и факторного анализа выявить ключевые факторы стратегического и тактического риска и оценить уровень капитализации промышленной компании по показателю темпа роста собственного капитала компании ($q_{\text{собств}}$):</p> $q_{\text{собств}} = P_{\text{об}} \cdot O_{\text{кап}} \cdot M_{\text{кап}} \cdot d_{\text{реинв}} \quad (1)$ $q_{\text{собств}} = \frac{\text{Пр}_{\text{реинв}}}{K_{\text{собств}}} \quad (2)$ $P_{\text{об}} = \frac{\text{Пр}_{\text{чист}}}{O_{\text{реал}}} \quad (3)$ $O_{\text{кап}} = \frac{O_{\text{реал}}}{K_{\text{общ}}} \quad (4)$ $M_{\text{кап}} = \frac{K_{\text{общ}}}{K_{\text{собств}}} \quad (5)$ $d_{\text{реинв}} = \frac{\text{Пр}_{\text{реинв}}}{\text{Пр}_{\text{чист}}} \quad (6)$ <p>где $P_{\text{об}}$ - рентабельность оборота; $O_{\text{кап}}$ - оборачиваемость капитала; $M_{\text{кап}}$ - мультипликатор капитала; $d_{\text{реинв}}$ - доля отчислений чистой прибыли на развитие производства; $\text{Пр}_{\text{реинв}}$ - реинвестированная (капитализированная) прибыль компании, руб.; $K_{\text{собств}}$ - собственный капитал, руб.; $\text{Пр}_{\text{чист}}$ - чистая прибыль организации, руб.; $O_{\text{реал}}$ - выручка от реализации, руб.; $K_{\text{общ}}$ - общая сумма капитала организации (собственного и заемного), руб.</p> <p>Исходная информация для расчетов представлена в таблице 1 и характеризуют состояние активов и пассивов компании по состоянию на конец 2016 и 2017 гг. (по данным бухгалтерской отчетности компании).</p> <p>Проанализировать полученные результаты, сделать необходимые выводы об уровне капитализации компании, темпах роста собственного капитала компании, ключевых факторах риска. Выявить изменения в финансовом состоянии промышленной компании, произошедшие в течение календарного 2017</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства										
		<p>года. Разработать рекомендации по совершенствованию финансово-хозяйственной деятельности промышленной компании и снижению уровня рисков бизнеса.</p> <p>Таблица 1 – Исходные данные для оценки рисков капитализации промышленной компании по состоянию на конец 2016 и 2017 гг., млн. руб.</p>										
		Наименование показателей	Вариант - 1		Вариант - 2		Вариант - 3		Вариант - 4		Вариант - 5	
			2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017
		ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ										
		1. Нематериальные активы	282	704	171	263	258	190	372	403	342	280
		2. Основные средства	32108	39430	38022	40537	41606	39227	35120	37489	33053	36177
		3. Незавершенное строительство	221	176	103	83	187	210	235	260	348	201
		4. Доходные вложения в материальные ценности	398	542	102	146	152	200	243	210	81	75
		5. Долгосрочные финансовые вложения	610	388	404	363	261	206	177	289	122	117
		6. Прочие внеоборотные активы	49	80	34	72	71	78	13	20	18	14
		Итого по разделу I	33668	41320	38836	41464	42535	40111	36160	38671	33964	36864
		в т.ч. неходовые материальные ценности	31	33	28	25	14	15	11	21	10	10
		ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ										
		1. Запасы:	21773	23078	23078	26006	25285	26031	22515	27833	25025	27516
		- сырье, материалы и др.	19383	20046	19023	21516	21573	22059	19581	24179	21409	24277
		- затраты в незавершенном производстве	314	368	892	917	664	713	280	455	358	317
		- готовая продукция и товары для	2029	2618	3100	3499	2988	3200	2591	3138	3207	2880
			15	12	32	34	36	30	42	40	29	25

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства										
		продажи										
		- товары отгруженные	26	28	27	33	22	27	15	17	14	12
		- расходы будущих периодов	6	6	4	7	2	2	6	4	8	5
		- прочие запасы										
		2. НДС по приобретенным ценностям	3179	3259	3620	3872	3883	3970	3524	4352	3853	5089
		3. Дебиторская задолженность (платежи более чем через 12 месяцев после отчетной даты)	1 055	843	522	501	783	371	622	438	478	690
		в т.ч. покупатели и заказчики	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		4. Дебиторская задолженность (платежи в течение 12 месяцев после отчетной даты)	16377	18400	12484	14501	19228	18065	13730	11595	12078	16332
		в т.ч. покупатели и заказчики	4410	4687	3322	2607	7723	7475	4080	3820	3744	4805
		5. Авансы выданные	883	946	760	502	1290	1407	1258	1644	946	1003
		6. Прочие дебиторы	1063	1256	1022	1053	1178	1204	1058	1028	1212	1064
		7. Краткосрочные финансовые вложения	4082	3892	1855	1925	3409	3320	5522	4038	2888	3300
		8. Денежные средства	166	150	364	387	293	341	228	150	142	357
		9. Прочие оборотные активы	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		Итого по разделу II	48578	51824	43705	48747	55349	54709	48457	51078	46622	55351
		Итого активов	82246	93144	82541	90211	97884	94820	84617	89749	80586	92215
		КАПИТАЛ И РЕЗЕРВЫ										
		1. Уставный капитал	21750	21750	25550	25550	27500	24250	20770	20770	22350	23850
		2. Добавочный капитал	983	1050	1222	1309	1686	1403	557	780	657	821
		3. Резервный капитал	5834	5834	6699	6753	7233	7233	5492	5492	5595	6000
		4. Нераспределенная	2866	7025	6975	10336	11336	13096	21364	22796	19707	21622

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства										
		прибыль										
		Итого по разделу III	31433	35659	40446	43948	47755	45982	48183	49838	48309	52293
		ДОЛГОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА										
		1. Займы и кредиты	14255	16810	10093	11092	14463	13462	9015	9715	7049	8653
		2. Прочие долгосрочные обязательства	303	450	352	288	589	554	187	395	213	185
		Итого по разделу IV	14558	17260	10445	11380	15052	14016	9202	10110	7262	8838
		КРАТКОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА										
		1. Займы и кредиты	21734	25629	18840	21045	24850	22710	18220	20083	16505	19830
		2. Кредиторская задолженность:	12937	12740	11187	12528	8098	10123	6938	7166	6811	9502
		- поставщики и подрядчики	11711	11375	10286	11509	6820	9008	6017	6202	6100	8483
		- задолженность перед персоналом	389	376	333	377	244	303	201	216	183	298
		- задолженность перед государственными внебюджетными фондами	109	102	93	105	63	79	52	56	48	80
		- задолженность по налогам и сборам	728	887	475	537	971	733	668	692	480	641
		3. Авансы полученные	772	990	780	593	1170	1158	1244	1667	913	954
		4. Прочие кредиторы										
		5. Задолженность перед учредителями по выплате доходов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		6. Доходы будущих периодов	812	866	843	717	959	831	830	885	786	798
		7. Резервы предстоящих расходов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		8. Прочие краткосрочные обязательства	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Итого по разделу V	36255	40225	31650	34883	35077	34822	27232	29801	25015	31084
		Итого пассивов	82246	93144	82541	90211	97884	94820	84617	89749	80586	92215

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства										
		Выручка от реализации продукции	41178	45633	40989	44878	48627	47263	42312	45826	40255	46512
		Чистая прибыль компании	6835	9822	9118	8327	10256	8867	7350	8865	16126	12557
		Величина реинвестируемой чистой прибыли	3465	3922	3198	3477	5223	4821	3710	4265	3120	2787

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.В.15 Основы управления качеством и рисками в ИТ-проектах проводится в форме дифференцированного зачета с оценкой (8 семестр) экзамена (7 семестр).

Критерии оценки дифференцированного зачета с оценкой

Критерии выведения итоговой оценки за компоненты компетенций при проведении промежуточной аттестации в виде **дифференцированного** зачета с оценкой выставляется студенту по результатам текущего и рубежного контроля в форме тестирования с открытыми и закрытыми вопросами, решения практических задач и контрольных заданий, выполнения лабораторных и домашних заданий, и других контрольных мероприятий, запланированных в рабочей программе дисциплины. Полученные интегральные оценки за образовательные результаты суммируются, и находится среднее арифметическое с учетом весовых коэффициентов значимости.

Критерии выведения итоговой оценки промежуточной аттестации в виде дифференцированного зачета:

- **«отлично»**: средняя оценка не менее 4,75 и нет ни одной неудовлетворительной оценки за компоненты компетенций;
- **«хорошо»**: средняя оценка в диапазоне от 4,74 до 4,00 и нет ни одной неудовлетворительной оценки за компоненты компетенций
- **«удовлетворительно»**: средняя оценка не менее 3,0 и нет ни одной неудовлетворительной оценки за компоненты компетенций.
- **«неудовлетворительно»**: средняя оценка <3,0 или присутствует хотя бы одна неудовлетворительная оценка за компоненты компетенций.

Показатели и критерии оценивания контрольных работ.

Анализ результатов контрольных работ проводится по следующим критериям:

1. Навыки самостоятельной работы с материалами, по их обработке, анализу и структурированию.
2. Умение правильно применять методы исследования.
3. Умение грамотно интерпретировать полученные результаты.
4. Способность осуществлять необходимые расчеты, получать результаты и грамотно излагать их в отчетной документации.
5. Умение выявить проблему, предложить способы ее разрешения, умение делать выводы.
6. Умение оформить итоговый отчет в соответствии со стандартными требованиями.
7. Пункты с 1 по 6 дают до 50% вклада в итоговую оценку студента.
8. Умение защищать результаты своей работы, грамотное построение речи, использование при выступлении специальных терминов.
9. Способность кратко и наглядно изложить результаты работы.
10. Пункты 8,9 дают до 35% вклада в итоговую оценку студента.
11. Уровень самостоятельности, творческой активности и оригинальности при выполнении работы.
12. Выступления на конференциях и подготовка к публикации тезисов для печати по итогам работы.
13. Пункты 11, 12 дают до 15 % вклада в итоговую оценку студента.

Оценка **«отлично»** ставится студенту, который в срок, в полном объеме и на высоком уровне выполнил контрольную работу. При защите и написании работы студент продемонстрировал вышеперечисленные навыки и умения. Задание, сформулированное в работе, выполнено, выполнено полностью, все выводы студента подтверждены материалами исследования и расчетами. Выводы подготовлены в соответствии с предъявляемыми требованиями.

Оценка **«хорошо»** ставится студенту, который выполнил контрольную работу, но с незначительными замечаниями, был менее самостоятелен и инициативен. Задание работы выполнено, но анализ и синтез, выводы носят поверхностный характер, практические материалы обработаны не полностью.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится студенту, который допускал просчеты и ошибки в контрольную работу, не полностью решил поставленные вопросы в задании, сделал поверхностные выводы, слабо продемонстрировал аналитические способности и навыки работы с теоретическими источниками.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится студенту, который не выполнил контрольную работу, либо выполнил с грубыми нарушениями требований, не выполнил условия задания, не произвел необходимые расчеты.

Показатели и критерии экзамена:

– на оценку **«отлично»** (5 баллов) – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

– на оценку **«хорошо»** (4 балла) – обучающийся демонстрирует средний уровень сформированности компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

– на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.