

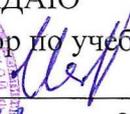
Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Беспалов Владимир Александрович  
Должность: Ректор МИЭТ  
Дата подписания: 01.04.2020 14:29:34  
Уникальный программный ключ:  
ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d76c8f8ba882b8d603

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский университет  
«Московский институт электронной техники»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 И.Г. Игнатова

«9» 12 2020 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Анализ рисков в инновационных проектах»

Направление подготовки - 09.04.03 «Прикладная информатика»

Направленность (профиль) - «Системы корпоративного управления для инновационных отраслей»

## 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций образовательной программы:

**ПК-1** способен анализировать, применять методы и средства управления рисками проектов по созданию информационных систем (ИС)

**Сформулирована на основе Профессиональных стандартов** 06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий и 06.017 Руководитель разработки программного обеспечения

**Обобщенная трудовая функция профстандарта стандартов** 06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий - Управление проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта

**Обобщенная трудовая функция профстандарта** 06.017 Руководитель разработки программного обеспечения Управление программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами

**Трудовые функции стандартов** 06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий: Планирование управления рисками в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/59.7)

Идентификация рисков в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ (В/60.7)

Трудовые функции профстандарта 06.017 Руководитель разработки программного обеспечения

Управление рисками разработки программного обеспечения (С/02.7)

Компетенции, формируемые в дисциплине	Задачи профессиональной деятельности	Индикаторы достижения компетенций/подкомпетенций
<p><b>ПК-1</b> Способен анализировать, применять методы и средства управления рисками проектов по созданию информационных систем (ИС)</p>	<p>разработка проектов информатизации предприятий и организаций</p>	<p><b>Знания</b> основных этапов развития инновационного проекта, структуру затрат на организацию производства, методов планирования цены на продукцию, технологий продвижения товаров или услуг, инструментов и программ формирования финансовых моделей проектов, методов расчетов моделей со случайными переменными.</p> <p><b>Умения</b> принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска</p>

		<i>Опыт</i> создания финансовой модели бизнес-проекта, выведения его основных показателей на планируемые показатели, оценивания влияния рисков с использованием программ «E-Project». «Alt-Invest»
--	--	--

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы, изучается на 1 курсе в 1 семестре (очная форма обучения).

Входные требования: сформированность компетенций, определяющих готовность применять различные модели и методы для организации процесса разработки управленческих решений, осуществлять анализ организационных взаимодействий и разрабатывать механизмы сбалансированного планирования и контроллинга деятельности компании.

## 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Курс	Семестр	Общая трудоёмкость (ЗЕ)	Общая трудоёмкость (часы)	Контактная работа			Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация
				Лекции (часы)	Лабораторные работы (часы)	Практические занятия (часы)		
1	1	3	108	8	16	24	60	ЗаО

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ и наименование модуля	Контактная работа			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля
	Лекции (часы)	Лабораторные работы (часы)	Практические занятия (часы)		
1. Основы риск-менеджмента	2	4	4	12	Контроль выполнения практических и лабораторных заданий №1 Тест 1
2. Измерение риска	2	4	4	12	Контроль выполнения практических и лабораторных заданий №2 Тест 2
3. Политика управления рисками	2	4	4	12	Контроль выполнения практических и лабораторных заданий №3 Тест 3
4. Показатели эффективности управления рисками	2	4	4	12	Контроль выполнения практических и лабораторных заданий №4 Тест 4
5. Методы управления рисками	-	-	8	12	Контроль выполнения практических заданий №5 Тест 5,6

##### 4.1. Лекционные занятия

№ модуля дисциплины	№ лекции	Объем занятий (часы)	Краткое содержание
1	1	2	Теоретические основы риск-менеджмента Понятие риска. История понятия. Премия за риск и ее компоненты. Меры риска (дисперсия, VaR, CFaR и другие эмпирические меры). Критерии принятия решений в условиях риска. Нерациональность принятия решений в условиях риска.
2	2	2	Описание будущего: распределение возможных результатов.

№ модуля дисциплины	№ лекции	Объем занятий (часы)	Краткое содержание
			«Исторический» способ оценки риска. Экспертные оценки рисков (карта рисков, радар рисков). Сценарный анализ и стресс-тестирование. Статистическое моделирование и методы Монте-Карло
3	3	2	Риски реального бизнеса Политика управления рисками в финансовых и нефинансовых компаниях. Факторы риска, рисковые события и их последствия. Риски реального бизнеса (стратегические риски, риски операционной деятельности, финансовые риски, риски чрезвычайных ситуаций). Особенности оценки рисков реального бизнеса. Финансовые кризисы и риски реального бизнеса.
4	4	2	Оценка эффективности инвестиционного проекта с учетом факторов риска. сценарный анализ, имитационное моделирование. Показатели эффективности проекта. Показатели эффективности инвестиционных затрат проекта. Необходимые условия эффективности инвестиционных проектов. Показатели финансовой состоятельности проекта.

#### 4.2. Практические занятия

№ модуля дисциплины	№ практического занятия	Объем занятий (часы)	Наименование занятия
1	1-2	4	Инвестиционная программа проекта. Методики оценки рисков. Тест 1
2	3-4	4	Вычисление уровня риска. Тест 2
3	5-6	4	Вычисление Cash-Flow-at-Risk для оценки риска долгового обязательства. Тест 3
4	7-8	4	Интегральные оценки проектов с учетом рисков. Тест 4
5	9-12	8	Анализ и управление финансовыми рисками компании. Построение системы управления рисками компании. Риска малого предпринимательства. Количественная оценка риска. Финансовый риск. Налоговый риск. Предпринимательский риск. Тест 5,6

### 4.3. Лабораторные работы

№ модуля дисциплины	№ лабораторного занятия	Объем занятий (часы)	Краткое содержание
1	1	4	Анализ модели проекта с использованием пакета «E-Project»
2	2	4	Вычисление уровня риска
3	3	4	Вычисление Cash-Flow-at-Risk для оценки риска долгового обязательства
4	4	4	Анализ чувствительности проекта с использованием пакета «AE-Project»

### 4.4. Самостоятельная работа студентов

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
1	6	Подготовка отчета «Анализ модели проекта с использованием пакета «E-Project»
	4	SWOT анализ проекта, работа с программой.
	2	Подготовка к тесту 1
2	6	Подготовка отчета «Вычисление уровня риска»
	4	Оценка влияния рисков
	2	Подготовка к тесту 2
3	4	Подготовка отчета «Вычисление Cash-Flow-at-Risk для оценки риска долгового обязательства»
	4	Оценка влияния случайных факторов в бизнес-процессе
	4	Подготовка к тесту 3
4	6	Подготовка отчета «Анализ чувствительности проекта с использованием пакета «AE-Project»
	4	Маркетинговые исследования с расчётом емкости рынка и факторов риска
	2	Подготовка к тесту 4
5	6	Подготовка и расчёт данных для практических занятий.
	4	Экономический анализ с оптимизацией параметров.
	2	Подготовка к тестам 5, 6

### 4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены

## 5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов в составе УМК дисциплины (ОРИОКС, <http://orioks.miet.ru/>):

### Модули 1-5

- ✓ презентации к практическим занятиям;
- ✓ видеоролики и ссылки на тексты теоретической части;
- ✓ раздаточный материал;
- ✓ задания для самостоятельного решения;
- ✓ материалы для выполнения лабораторных работ: описание порядка выполнения, требования к отчету, примеры решения (пример технического задания, пример расширенного описания прецедентов), шаблоны оформления.

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### Литература

1. Ильин В.В. По ту сторону проектов. Записки консультанта / В. В. Ильин. - 2-е изд., электронное. - М. : Бинوم. Лаборатория знаний, 2020. - 379 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/135519> (дата обращения: 18.12.2020). - ISBN 978-5-00101-766-0.
2. Моисеева Н.К. Стоимостное управление проектами: Учебное пособие для подготовки магистров по специальности "Менеджмент организации" / Н. К. Моисеева ; Министерство образования и науки РФ, Национальный исследовательский университет "МИЭТ". - М. : МИЭТ, 2012. - 224 с. - Имеется электронная версия издания. - ISBN 978-5-7256-0637-9.
3. Джалота П. Управление проектами в области информационных технологий [Текст] = Software Project Management in Practice / P. Jalote / П. Джалота. - М. : Лори, 2013. - 224 с. - ISBN 978-5-85582-342-4
4. Павлов А.Н. Управление программами проектов на основе стандарта PMI The Standard for Program Management. Изложение методологии и опыт применения . Учеб. изд. / А.Н. Павлов. - 5-е изд., электронное. - М. : Бинوم. Лаборатория знаний, 2017. - 274 с. - (Проекты, программы, портфели). - URL: <https://e.lanbook.com/book/94153> (дата обращения: 18.12.2020). - ISBN 978-5-00101-521-5.
5. Арчибальд Р. Управление высокотехнологичными программами и проектами = Managing high-technology programs and projects / Russel D. Archibald / Р. Арчибальд ; Пер. с англ. Е.В. Мамонтова; Под общ. ред. А.Д. Баженова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : АйТи : ДМК Пресс, 2010. - 464 с. - ISBN 5-98453-002-3; ISBN 978-5-9706-0045-0.

### Периодические издания

1. Информатика и ее применение : Ежеквартальный журнал / Российская академия наук, Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» Российской академии наук. - М. : ТОРУС ПРЕСС, 2007 . . . - URL :

<http://www.ipiran.ru/journal/issues/> (дата обращения: 22.10.2020)

2. Supercomputing frontiers and innovations: an international open access journal / ФГАОУ ВПО "Южно-Уральский государственный университет" (национальный исследовательский университет). - Челябинск : ЮУрГУ, 2014 - . - URL: <https://superfri.org/superfri/index> (дата обращения: 30.06.2021). - Режим доступа: свободный. - ISSN 2409-6008 (Print); 2313-8734 (Online). - Текст : электронный.
3. Программные системы : теория и приложения : Электронный научный журнал / Переславль-Залесский : Ин-т программных систем им. А.К. Айламазяна РАН, 2010 -. - URL: <http://psta.psiras.ru/archives/archives.html>(дата обращения: 01.11.2020)
4. Программирование / Ин-т системного программирования РАН. - М. : ИКЦ Академкнига, 1975-. - URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7966> (дата обращения: 01.11.2020)
5. Естественные и технические науки / Издательство "Спутник+". - Москва : Спутник+, 2002 - . - URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=9779> (дата обращения: 21.06.2021). - Режим доступа: по подписке. - ISSN 1684-2626. - Текст : электронный.
6. Компьютер пресс : интернет-издание / ООО КомпьютерПресс. - Москва : КомпьютерПресс, 1989 -. - URL: <http://www.compress.ru> (дата обращения: 14.07.2020). - Режим доступа: свободный. - Текст : электронный.

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

1. Стандарты ЕСПД. Единая система профессиональной документации : сайт / SWRIT. – Москва, 2021 -. - URL: <https://www.swrit.ru/gost-esp.html> (дата обращения: 20.10.2020)
2. Лань : Электронно-библиотечная система Издательства Лань. - СПб., 2011-. - URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 28.10.2020). - Режим доступа: для авторизованных пользователей МИЭТ
3. eLIBRARY.RU : Научная электронная библиотека: сайт. - Москва, 2000 -. - URL: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 05.11.2020). - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей
4. Единое окно доступа к информационным ресурсам : сайт / ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика". – Москва, 2005-2010. - URL: <http://window.edu.ru/catalog/> (дата обращения: 20.10.2020)
5. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» : бесплатное образование : сайт / НОУ «ИНТУИТ». – Москва, 2003-2021. - URL: <http://www.intuit.ru/> (дата обращения: 01.11.2020). - Режим доступа: для авторизованных пользователей

## 8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Освоение образовательной программы обеспечивается ресурсами электронной информационно-образовательной среды ОРИОКС (<http://orioks.miet.ru>).

В ходе реализации обучения используется смешанное обучение, а также модели обучения:

- «Расширенная виртуальная модель», которая предполагает обязательное присутствие студентов на очных учебных занятиях с последующим самостоятельным выполнением индивидуального задания в мини-группах и индивидуально. Работа проводится по следующей схеме: аудиторная работа (обсуждение с отработкой типового задания с последующим обсуждением) - СРС (онлайновая работа с использованием онлайн-ресурсов, в т.ч. для организации обратной связи с обсуждением, консультированием, рецензированием с последующей доработкой и подведением итогов);

Для взаимодействия студентов с преподавателем используются сервисы обратной связи: раздел ОРИОКС «Домашние задания», электронная почта, Skype, Zoom.

В процессе обучения при проведении занятий и для самостоятельной работы используются **внутренние электронные ресурсы**: шаблоны и примеры оформления выполненной работы, разъясняющий суть работы видеоролик, требования к выполнению и оформлению результата.

При проведении занятий и для самостоятельной работы используются внешние электронные ресурсы:

1. Краткий курс по количественной оценке рисков - Константин Дождиков, директор, РОСНАНО - канал YouTube «RISK-ACADEMY» - URL:

[https://www.youtube.com/watch?v=NCAeUX3JTlw&ab\\_channel=RISK-ACADEMY](https://www.youtube.com/watch?v=NCAeUX3JTlw&ab_channel=RISK-ACADEMY) (Дата обращения: 19.11.2020)

2. Управление рисками проекта – специфика подходов PRINCE2 и PMBOK – канал YouTube «Cleverics (official)» - URL:

[https://www.youtube.com/watch?v=nxRRsSxnaPw&ab\\_channel=Cleverics%28official%29](https://www.youtube.com/watch?v=nxRRsSxnaPw&ab_channel=Cleverics%28official%29)  
(Дата обращения: 19.11.2020)

3. Управление рисками: правила игры меняются – канал YouTube «Deloitte CIS» - URL:

[https://www.youtube.com/watch?v=eSQc40cF5MY&ab\\_channel=DeloitteCIS](https://www.youtube.com/watch?v=eSQc40cF5MY&ab_channel=DeloitteCIS) (Дата обращения: 19.11.2020)

4. Анализ рисков - канал YouTube «TeachProTube» - URL:

<https://www.youtube.com/watch?v=3lkYntl-sj8> (Дата обращения: 19.11.2020)

5. Проектное управление. Часть 5. Анализ рисков проекта- канал YouTube «Программа

включения городов» - URL: <https://www.youtube.com/watch?v=1G2MTXscPkc> (Дата обращения: 19.11.2020)

6. Проектное управление. Часть 6. Структура результатов и формирование дорожной карты проекта - канал YouTube «Программа включения городов» - URL:

<https://www.youtube.com/watch?v=eyFf2o12HEU> (Дата обращения: 19.11.2020)

7. Алексей Белков - Методы оценки рисков проектов, которые работают - канал YouTube «RISK-ACADEMY» - URL: <https://www.youtube.com/watch?v=DPWp6R64XtE> (Дата обращения: 19.11.2020)

8. Управление рисками для команды проекта - канал YouTube «Михаил Сафонов – Управление проектами» URL: <https://www.youtube.com/watch?v=Nqu4CGRZ6Ek> (Дата обращения: 19.11.2020)

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень программного обеспечения
Учебная аудитория	Аудитория с комплектом мультимедийного оборудования	ОС Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Google Chrome, Acrobat reader DC, АЕ-Projekt
Компьютерный класс	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ОРИОКС	ОС Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Google Chrome, Acrobat reader DC, АЕ-Projekt
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ОРИОКС	ОС Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Google Chrome, Acrobat reader DC

## 10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

ФОС по компетенции **ПК-1** «Способен анализировать, применять методы и средства управления рисками проектов по созданию ИС».

Фонды оценочных средств представлены отдельными документами и размещены в составе УМК дисциплины электронной информационной образовательной среды ОРИОКС// URL: <http://www.orioks.miet.ru/>.

## 11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

### 11.1. Особенности организации процесса обучения

В дисциплине предусмотрены следующие виды занятий: лекции, практические занятия, лабораторные занятия и самостоятельная работа.

*Лекционные занятия* проводятся в традиционной форме с использованием мультимедийных презентаций. С целью активации обучения лекции 3 и 4 проводятся в комбинированных формах: лекционно-практические занятия. На этих занятиях в процессе изложения материала осуществляется демонстрация учета факторов риска на финансовые потоки проектов, что вызывает интерес у студентов, большое количество вопросов и повышает мотивацию изучения дисциплины.

*Практические занятия* проводятся в аудитории с использованием мультимедийных презентаций. На каждом практическом занятии проводится тестирование студентов с целью закрепления материала и стимулирования студентов к высокой степени подготовленности к занятиям. Использование методики «опережающая подготовка» («перевернутый класс») позволяет повысить качество, глубину, детальность вопросов и практических ситуаций, рассматриваемых на занятии, в присутствии и с участием преподавателя.

*Лабораторные работы* имеют целью углубление и закрепление теоретических знаний, овладение методами экспериментальных исследований и проводятся с использованием современных компьютерных технологий. В начале каждой лабораторной работы проводится компьютерное тестирование.

*Лабораторные работы* выполняются студентами индивидуально в соответствии с предложенным бизнес-проектом. На лабораторных работах и практических занятиях студенты последовательно проводят разработку финансовой модели бизнес-проекта, анализ его показателей эффективности и финансовой устойчивости. Для защиты всех лабораторных работ студент должен подготовить отчет и электронную версию отправить на электронный адрес преподавателю. Имя файла – это фамилия студента. Файл должен быть сохранен в версии Microsoft Word 2007.

Отчет должен содержать: титульный лист; отчет по каждой лабораторной работе: название лабораторной работы, формулировка задания, результат анализа программы финансового моделирования, скриншот выполнения программы; список рисунков (если таковые имеются).

В процессе изучения дисциплины преподавателем проводятся консультационные занятия. На консультациях студентам даются пояснения по трудноусваиваемым разделам дисциплины.

В течение семестра оценивается активность и участие студентов в практических занятиях: ответы на вопросы преподавателя, демонстрация результатов *самостоятельного* изучения рекомендованной литературы.

### 11.2. Система контроля и оценивания

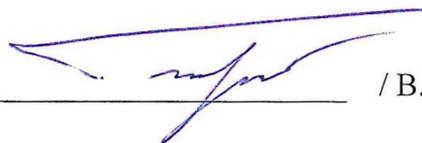
Для оценки успеваемости студентов по дисциплине используется балльная накопительная система.

Баллами оцениваются: выполнение каждого контрольного мероприятия в семестре (в сумме до 40 баллов), активность в семестре (в сумме до 20 баллов) и сдача дифференцированного зачета (до 40 баллов).

По сумме баллов выставляется итоговая оценка по предмету. Структура и график контрольных мероприятий доступен в ОРИОКС// URL: <http://orioks.miet.ru/>.

#### РАЗРАБОТЧИК:

Профессор СПИНТех, д.т.н.



/ В.Л. Горбунов /

Рабочая программа дисциплины «Анализ рисков в инновационных проектах» по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика», направленности (профилю) «Системы корпоративного управления для инновационных отраслей» разработана в институте СПИНТех и утверждена на заседании института 24 ноября 2020 года, протокол № 3

Директор института СПИНТех  / Л.Г. Гагарина /

### ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Программа согласована с Центром подготовки к аккредитации и независимой оценке качества

Начальник АНОК  / И.М. Никулина /

Программа согласована с библиотекой МИЭТ

Директор библиотеки  / Т.П. Филиппова /