

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
Моделирование инновационных процессов

**Код модуля**  
1142988(1)

**Модуль**  
Экономическое и правовое обеспечение  
инновационной деятельности

**Екатеринбург**

Оценочные материалы составлены автором(ами):

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Шкурко Валентина Евгеньевна	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	региональной экономики, инновационного предпринимательства и безопасности

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Е.С. Комарова

**Авторы:**

## 1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ **Моделирование инновационных процессов**

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	3	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Практические/семинарские занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Зачет	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	1
		Домашняя работа	2
		Реферат	1

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ **Моделирование инновационных процессов**

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ОПК-2 -Способен формализовывать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа	Д-1 - Способность к самообразованию, к самостоятельному освоению новых методов математического анализа и моделирования З-1 - Привести примеры использования методов моделирования и математического анализа в решении задач, относящихся к профессиональной деятельности З-2 - Перечислить и дать краткую характеристику освоенным за время обучения пакетам прикладных программ, используемых для	Домашняя работа № 2 Зачет Контрольная работа Лекции Практические/семинарские занятия

	<p>моделирования при решении задач в области профессиональной деятельности</p> <p>П-1 - Решать поставленные задачи, относящиеся к области профессиональной деятельности, используя освоенные за время обучения пакеты прикладных программ для моделирования и математического анализа</p> <p>У-2 - Выбирать пакеты прикладных программ для использования их в моделировании при решении поставленных задач в области профессиональной деятельности</p>	
<p>ПК-1 -Способен участвовать в планировании и модернизации систем управления проектом, составлять планы инновационного развития, проводить анализ и оценку основных ресурсов и затрат по реализации проекта, оценивать его эффективность</p>	<p>З-1 - Определять методы планирования, анализа и оценки эффективности проектов в области наукоемких технологий</p> <p>З-2 - Описывать инструменты и методы, используемые для управления проектами</p> <p>П-1 - Иметь практический опыт выполнения профессиональных задач в области планирования инновационного развития предприятия</p> <p>П-3 - Иметь практический опыт системного анализа для повышения эффективности управления сложными объектами</p> <p>У-1 - Оценивать эффективность реализации проекта в области наукоемких технологий</p> <p>У-2 - Сравнить результаты эффективности применения различных инструментов и методов управления проектами и определять оптимальные</p>	<p>Домашняя работа № 1</p> <p>Домашняя работа № 2</p> <p>Зачет</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Лекции</p> <p>Практические/семинарские занятия</p>
<p>ПК-2 -Способен анализировать передовой отечественный и зарубежный опыт в области разработки</p>	<p>З-1 - Описывать содержание и структуру бизнес-модели и бизнес-плана инновационного проекта</p> <p>З-3 - Сформулировать методы проведения расчетов оценки</p>	<p>Домашняя работа № 1</p> <p>Зачет</p> <p>Лекции</p> <p>Практические/семинарские занятия</p> <p>Реферат</p>

инновационных проектов, анализировать результаты исследования рынка с целью определения перспектив развития организации и разработки предложений по бизнес-планированию	экономической эффективности инновационного проекта П-1 - Иметь практический опыт оценки конкурентоспособности и коммерческого потенциала инновационного продукта У-1 - Разрабатывать планы маркетинговых исследований в области наукоемких технологий У-2 - Составлять бизнес-планы и бизнес-модели инновационных проектов	
ПК-4 -Способен применять информационно-коммуникационные технологии и прикладные программы в научно-исследовательской и инновационной деятельности	З-1 - Определять современные программные средства и информационные технологии, используемые в научно-исследовательской и инновационной деятельности П-1 - Иметь практический опыт использования информационно-коммуникационных технологий в инновационной и исследовательской деятельности П-2 - Выполнять поиск информации в научных, правовых и профессиональных базах данных У-1 - Выбирать пакеты прикладных программ, базы данных для решения профессиональных задач	Домашняя работа № 2 Зачет Практические/семинарские занятия

### 3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

#### 3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

<b>1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.5</b>		
<b>Текущая аттестация на лекциях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<i>домашняя работа № 1</i>	8,4	30
<i>контрольная работа</i>	8,7	70
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.5</b>		

<b>Промежуточная аттестация по лекциям – зачет</b> Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – <b>0.5</b>		
<b>2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.5</b>		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>домашняя работа № 2</i>	8,6	40
<i>работа на практических занятиях</i>	8,8	30
<i>реферат</i>	8,4	30
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям– 1</b>		
<b>Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям–нет</b> Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям– <b>не предусмотрено</b>		
<b>3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –не предусмотрено</b>		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -не предусмотрено</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям –нет</b> Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – <b>не предусмотрено</b>		
<b>4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено</b>		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено</b>		
<b>Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет</b> Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – <b>не предусмотрено</b>		

### 3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<b>Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено</b>		
<b>Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено</b>		

#### 4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

##### Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

##### Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)

2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

## 5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

### 5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

#### 5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

#### 5.1.2. Практические/семинарские занятия

Примерный перечень тем

1. Введение в дисциплину «Моделирование инновационных процессов»: Эволюция моделей инновационных процессов (защита рефератов).

2. Основные особенности инновационных процессов: Особенности инновационной деятельности и инновационных процессов; Риски и возможности как основные измерители неопределенности инновационных процессов.

3. Моделирование принятия решений по инновационным процессам (классические методы оценки, опционный подход, теория нечетких множеств).

Примерные задания

Задача 1

Рассмотрим проект, срок реализации которого составляет 5 лет. Соответственно денежные потоки ( $V_t - C_t$ ) прогнозируются в размере 500 тыс.долл., 800 тыс. долл., 700 тыс. долл., 700 тыс. долл., 750 тыс. долл. Сумма инвестиций, которые вкладываются единовременно до начала реализации проекта, составляет 1000 тыс. долл. Сумма инвестиций в первом году составила 500 тыс. руб. Ставка дисконта для данного проекта определена в размере 12%. Необходимо установить, какое влияние будет иметь на проект условия внешней среды, т.е. на сколько процентов изменится значение NPV, если ставка дисконта увеличится на 1 единицу (13%).



Задача 2

Определить уровни значений (трапециевидные числа) показателей возможностей и рисков, относящихся к СКП, если известно, что:

1) Система контрольных показателей (СКП) инновационного проекта аналогична предыдущему заданию.

2) Значения лингвистических переменных для нечетких подмножеств «Возможность» и «Риск» следующие:

**Значимость показателей возможностей и рисков в разрезе целевых показателей (результат, время, стоимость)**

№ п.п.	Условное обозначение нечеткого подмножества	Значение лингвистической переменной	Примечание
1.	Риски, $R_{ij}^{\lambda}$		
1.1.	$R_{i1}^{\lambda}$	Риск незначителен	$R$ – уровень риска оцениваемого объекта (конкретного показателя, проекта), $\lambda$ – номер уровня иерархии (чем больше значение уровня, тем ниже уровень иерархии; самый высший иерархический уровень имеет значение $\lambda$ равно нулю); $i$ – порядковый номер показателя на конкретном иерархическом уровне; $j$ – порядковый номер значения лингвистической переменной для данного показателя
1.2.	$R_{i2}^{\lambda}$	Низкая степень риска	
1.3.	$R_{i3}^{\lambda}$	Средняя степень риска	
1.4.	$R_{i4}^{\lambda}$	Высокая степень риска	
1.5.	$R_{i5}^{\lambda}$	Катастрофический риск	
2.	Возможности, $A_{ij}^{\lambda}$		
2.1.	$A_{i1}^{\lambda}$	Минимальные возможности проекта	$A$ – уровень возможностей оцениваемого объекта (конкретного показателя, проекта), $\lambda$ – номер уровня иерархии (чем больше значение уровня, тем ниже уровень иерархии; самый высший иерархический уровень имеет значение $\lambda$ равно нулю); $i$ – порядковый номер показателя на конкретном иерархическом уровне; $j$ – порядковый номер значения лингвистической переменной для данного показателя
2.2.	$A_{i2}^{\lambda}$	Низкие возможности проекта	
2.3.	$A_{i3}^{\lambda}$	Средние возможности проекта	
2.4.	$A_{i4}^{\lambda}$	Значительные возможности проекта	
2.5.	$A_{i5}^{\lambda}$	Очень большие возможности проекта	

3) Система функций принадлежности для показателей, относящихся к СКП, выглядит следующим образом:

$$\mu_1(u)^n = \begin{cases} 1, & 0 \leq u < 0.15/N^n \\ 10N(0.25/N^n - u), & 0.15/N^n \leq u < 0.25/N^n \\ 0, & 0.25/N^n \leq u \leq 1 \end{cases} \quad (1)$$

$$\mu_2(u)^n = \begin{cases} 0, & 0 \leq u < 0.15/N^n \\ 10N(u - 0.25/N^n), & 0.15/N^n \leq u < 0.25/N^n \\ 1, & 0.25/N^n \leq u < 0.35/N^n \\ 10N(0.45/N^n - u), & 0.35/N^n \leq u < 0.45/N^n \\ 0, & 0.45/N^n \leq u \leq 1 \end{cases} \quad (2)$$

$$\mu_3(u)^H = \begin{cases} 0, & 0 \leq u < 0.35/N^H \\ 10N(u - 0.35/N^H), & 0.35/N^H \leq u < 0.45/N^H \\ 1, & 0.45/N^H \leq u < 0.55/N^H \\ 10N(0.65/N^H - u), & 0.55/N^H \leq u < 0.65/N^H \\ 0, & 0.65/N^H \leq u \leq 1 \end{cases} \quad (3)$$

$$\mu_4(u)^H = \begin{cases} 0, & 0 \leq u < 0.55/N^H \\ 10N(u - 0.55/N^H), & 0.55/N^H \leq u < 0.65/N^H \\ 1, & 0.65/N^H \leq u < 0.75/N^H \\ 10N(0.85/N^H - u), & 0.75/N^H \leq u < 0.85/N^H \\ 0, & 0.85/N^H \leq u \leq 1 \end{cases} \quad (4)$$

$$\mu_5(u)^H = \begin{cases} 0, & 0 \leq u < 0.75/N^H \\ 10N(u - 0.75/N^H), & 0.75/N^H \leq u < 0.85/N^H \\ 1, & 0.85/N^H \leq u \leq 1 \end{cases} \quad (5)$$

где  $N^H$  - количество показателей возможностей (рисков) на втором уровне иерархии (СКП);  
 $\mu_i(u)^H$  - функция принадлежности второго уровня иерархии (СКП) к подмножествам значений лингвистических переменных «Возможность» или «Риск».

Результаты расчетов представить в следующем виде:

Уровни значений показателей возможностей и рисков

№ и.л.	Класс возможностей	$A_{i\lambda}^H$	Класс рисков	$R_{i\lambda}^H$
1.	Минимальные возможности ИП, $A_{i1}^{\lambda}$		Риск ИП незначителен, $R_{i1}^{\lambda}$	
2.	Низкие возможности ИП, $A_{i2}^{\lambda}$		Низкая степень риска, $R_{i2}^{\lambda}$	
3.	Средние возможности ИП, $A_{i3}^{\lambda}$		Средняя степень риска, $R_{i3}^{\lambda}$	
4.	Значительные возможности ИП, $A_{i4}^{\lambda}$		Высокая степень риска, $R_{i4}^{\lambda}$	
5.	Очень большие возможности ИП, $A_{i5}^{\lambda}$		Катастрофический риск, $R_{i5}^{\lambda}$	

LMS-платформа – не предусмотрена

## 5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

### Базовый

#### 5.2.1. Контрольная работа

Примерный перечень тем

1. Календарное планирование инновационного проекта: разработка и выбор наиболее оптимального варианта.

2. Технология выбора наиболее оптимального варианта реализации проекта на основе оценки экономической эффективности проекта.

3. Метод сравнения рисков и возможностей: нечетко-множественный подход, алгоритмы оценки возможностей, рисков и потенциала проекта.

Примерные задания

В целях управления инновационным проектом (ИП) определена система контрольных показателей (СКП):

- **Возможности:**

- $A_1^И$  - возможность снижения материалоемкости изделия;
- $A_2^И$  - возможность снижения трудоемкости изготовления изделия;
- $A_3^И$  - возможность снижения энергоемкости изготовления изделия;
- $A_4^И$  - возможность повышения качества и привлекательности изделия;
- $A_5^И$  - возможность повышения удобства эксплуатации и ремонта изделия;
- $A_6^И$  - возможность изменения упаковки и транспортировки;
- $A_7^И$  - возможность сокращения времени исполнения заказа.

- **Риски:**

- $R_1^И$  - риск сопротивления изменениям;
- $R_2^И$  - риск дефицита необходимых кадров;
- $R_3^И$  - риск высокого уровня загрузки сотрудников предприятия, снижающий возможность их активного участия в проекте.

Требуется определить значимость показателей возможностей и рисков в разрезе целевых показателей (результат, время, стоимость) если приоритеты показателей, относящихся к СКП, и их вклад в целевые показатели распределены следующим образом:

**Приоритеты показателей, относящихся к СКП, и их вклады в целевые показатели**

№ п.п.	Показатели $A^И/R^И$	Приоритет, $Pr^И$	Вклад (приоритет) $A^И(R^И)$ в $A_1^J(R_1^J)$ - результат	Вклад (приоритет) $A^И(R^И)$ в $A_2^J(R_2^J)$ - сроки	Вклад (приоритет) $A^И(R^И)$ в $A_3^J(R_3^J)$ - бюджет
1	2	3	4	5	6
1.	$A_1^И$	1	2	3	1
2.	$A_2^И$	1	2	1	1
3.	$A_3^И$	2	1	2	1
4.	$A_4^И$	2	1	2	2
5.	$A_5^И$	2	1	2	2
6.	$A_6^И$	3	1	2	2
7.	$A_7^И$	2	2	1	1
8.	$R_1^И$	1	1	1	2
9.	$R_2^И$	2	1	1	1
10.	$R_3^И$	2	2	1	2

Результаты расчетов представить в следующем виде:

**Значимость показателей возможностей и рисков в разрезе целевых показателей (результат, время, стоимость)**

№ п.п.	Показатели $A^И/R^И$	Вес, $r_i^И$	Вес дуги $C_{11}$ - результат	Вес дуги $C_{12}$ - сроки	Вес дуги $C_{13}$ - бюджет	Значимость $S_{11}^A/S_{11}^R$ - результат	Значимость $S_{12}^A/S_{12}^R$ - срок	Значимость $S_{13}^A/S_{13}^R$ - бюджет
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	$A_1^И$							
2.	$A_2^И$							
3.	$A_3^И$							
4.	$A_4^И$							
5.	$A_5^И$							
6.	$A_6^И$							
7.	$A_7^И$							
8.	$R_1^И$							
9.	$R_2^И$							
10.	$R_3^И$							

LMS-платформа – не предусмотрена

### 5.2.2. Домашняя работа № 1

Примерный перечень тем

1. Генерация инновационных идей и выбор наиболее перспективной из них с коммерческой точки зрения.

2. Планирование работ, ресурсов и бюджета с учетом ограничений по максимально-возможной загрузке ресурсов, 8-часового рабочего дня и выходных дней; выбор ресурсов.

Примерные задания

Задание 1

Руководитель проекта планирует сроки и ресурсы для разработки Технического Задания. Существуют следующие варианты исполнителей:

1. Ведущий аналитик (30% рабочего времени). Имеет большой опыт работы по выполнению данного задания. Предполагаемые трудозатраты – 60 часов. Стандартная ставка – 500 руб/час.

2. Стажер-практикант (100% рабочего времени). Не имеет практического опыта работы. Предполагаемые трудозатраты – 200 часов. Стандартная ставка – 200 руб/час.

3. Стажер-практикант (100% рабочего времени) + Ведущий аналитик (5% рабочего времени для консультации стажера). Предполагаемые трудозатраты – 180 часов.

4. Ведущий аналитик работает сверхурочно по субботам со 100% загрузкой (в субботу по двойной ставке). Остальные условия – см. п. 1

5. Стажер-практикант работает дополнительно по 3 часа после окончания рабочего дня, а также по субботам. Сверхнормативная работа оплачивается в двойном размере. Остальные условия – см. п. 2.

6. Модификация варианта 3. Стажер-практикант может работать дополнительно по 3 часа в рабочие дни, а также по субботам. Оплата за переработку – в двойном размере. Ведущий аналитик после окончания рабочего дня и по субботам не работает.

Необходимо выбрать наиболее оптимальный вариант. Приоритеты критериев успеха проекта распределены в порядке убывания значимости:

1) Сроки; 2) Качество; 3) Стоимость.

Задание 2

Определить изменение показателей эффективности проекта (чистая приведенная стоимость NPV (стоимостное выражение, % изменения и коэффициент эластичности), внутренняя норма доходности IRR, срок окупаемости РВ) в зависимости от изменения цены реализации товара на 10%, 20%, 30% (как в большую, так и в меньшую сторону). Цена реализации товара (базовый вариант) в первом, втором и третьем году составляет 50 руб. Объем продаж за первый, второй и третий годы соответственно равны 40, 120 и 150 тыс. штук. Инвестиции в проект были осуществлены до начала проекта и составили 140 тыс. рублей. Кроме того, инвестиции были осуществлены в первом году и составили 20 тыс. руб. Переменные затраты в каждом периоде равны 40% от объема продаж в стоимостном выражении. Постоянные затраты в каждом периоде составляют 15 тыс. рублей. Ставка дисконта – 12%.

LMS-платформа – не предусмотрена

### 5.2.3. Домашняя работа № 2

Примерный перечень тем

1. Количественная оценка рисков (простейшие статистические методы, анализ чувствительности, метод сценариев).

2. Количественная оценка рисков (метод Монте-Карло).

### 3. Вычисление показателей и факторов рисков/возможностей.

#### Примерные задания

Определить целевые и интегральные возможности и риски, а также провести их классификацию, если известно, что:

1) Степени частных возможностей и рисков в разрезе системы целевых показателей (СЦП) имеют следующие значения:

Степени частных возможностей и рисков в разрезе СЦП

№ п.п.	Показатель	Результат, $A_1^I / R_1^I$	Время, $A_2^I / R_2^I$	Стоимость, $A_3^I / R_3^I$
1.	$A_1^II$	6%	6%	8%
2.	$A_2^II$	8%	8%	8%
3.	$A_3^II$	8%	6%	3%
4.	$A_4^II$	4%	4%	4%
5.	$A_5^II$	3%	0%	4%
6.	$A_6^II$	6%	6%	8%
7.	$A_7^II$	6%	6%	6%
8.	$R_1^II$	3%	5%	6%
9.	$R_2^II$	14%	14%	18%
10.	$R_3^II$	4%	9%	4%

2) Уровни значений (трапециевидные числа) показателей возможностей и рисков, относящихся к системе целевых показателей (СЦП) и системе ценностей (СЦ) являются результатами выполнения предыдущего задания.

3) Среди целевых показателей возможностей и рисков наиболее приоритетными являются показатели, характеризующие результат инновационного проекта ( $A_1^I$  и  $R_1^I$ ). Остальные показатели, характеризующие временные и стоимостные характеристики проекта, являются равнозначными между собой.

Результаты расчетов представить в следующем виде:

Целевые и интегральные возможности и риски

Показатель	Значение	Классификация
<i>Интегральные показатели состояния проекта</i>		
Интегральная возможность инновационного проекта, $A^0$		
Интегральный риск инновационного проекта, $R^0$		
<i>Результат</i>		
Возможность получения функциональных преимуществ, $A_1^I$		
Риск недостижения результата проекта, $R_1^I$		
<i>Время</i>		
Возможность использовать полученные функциональные преимущества продолжительное время, $A_2^I$		
Риск срыва сроков проекта, $R_2^I$		
<i>Стоимость</i>		
Возможность получения экономических выгод от использования функциональных преимуществ, $A_3^I$		
Риск превышения бюджета проекта, $R_3^I$		

Примечание. В ходе классификации использовать следующие условные обозначения: ОН – очень низкий риск (возможность); Н – низкий риск (возможность); С – средний риск (возможность); В – высокий риск (возможность); ОВ – очень высокий риск (возможность). В случае невозможности однозначного отнесения риска (возможности) к какому-либо подмножеству возможностей/рисков, следует указать полученные степени оценочной уверенности о принадлежности к тому или иному подмножеству. Например: С=12%, В=88%

LMS-платформа – не предусмотрена

#### 5.2.4. Реферат

Примерный перечень тем

1. Характеристика моделей инновационных процессов отечественных и зарубежных специалистов.
2. Классификация моделей инновационных процессов по Р. Росвеллу.
3. Первое поколение моделей инновационных процессов (модель «технологического толчка»).
4. Второе поколение моделей инновационных процессов (линейная модель рыночного притяжения).
5. Третье поколение моделей инновационных процессов (сопряженные модели).
6. Четвертое поколение моделей инновационных процессов (интегрированные модели).
7. Пятое поколение моделей инновационных процессов (модели стратегической интеграции).
8. Модели инновационных процессов шестого поколения.

Примерные задания

Тема "Пятое поколение моделей инновационных процессов (модели стратегической интеграции)"

На примере предприятия N показать возможность расширения сферы деятельности компании через модели стратегической интеграции.

Описать условия внедрения и обосновать выбранный подход.

Составить заключение о результатах интеграции, включая разделение на преимущества и недостатки.

LMS-платформа – не предусмотрена

### **5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля**

#### **5.3.1. Зачет**

Список примерных вопросов

1. Существующие подходы к определению «инновация». Инновационный процесс. Инновационная деятельность.
2. Существующие классификации инноваций.
3. Характеристика основных фаз жизненного цикла инноваций, условность разделения на фазы. Диффузия инноваций.
4. Основные особенности моделирования инновационных процессов.
5. Двойная роль инновационных процессов в развитии экономических систем.
6. Инновационная деятельность как процесс. Непрерывно-дискретная структура инновационного процесса.
7. Неопределенность, как важнейшая особенность инновационных процессов.
8. Понятие «риск». Признаки риска.
9. Классификации рисков.
10. Характеристика подходов к понятию «возможность».
11. Взаимосвязь рисков и возможностей. Методики оценки возможностей и рисков.
12. Проблемы управления инновационными процессами. Проектный подход, как инструмент управления инновационными процессами.
13. Необходимость выполнения инновационных проектов организационного развития.
14. Классификация моделей инновационных процессов по Р. Росвеллу.
15. Первое и второе поколения моделей инновационных процессов.

16. Третье поколение моделей инновационных процессов (сопряженные модели).
  17. Четвертое поколение моделей инновационных процессов (интегрированные модели).
  18. Четвертое поколение моделей инновационных процессов (интегрированные модели).
  19. Модели инновационных процессов шестого поколения.
  20. Оценка применимости математического аппарата к моделированию инновационной деятельности.
  21. Простейшие статистические методы количественной оценки рисков.
  22. Анализ чувствительности, метод сценариев, метод Монте-Карло.
  23. Применение нечетко-множественного подхода в целях оценки возможностей и рисков инновационных проектов.
  24. Теория отношений для описания предпочтений в целях оценки возможностей и рисков инновационных проектов.
  25. Основные этапы методики сравнения рисков и возможностей инновационных проектов.
- LMS-платформа – не предусмотрена

#### 5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения	Контрольно-оценочные мероприятия
Профессиональное воспитание	профориентационная деятельность	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности	ПК-2	3-3	Контрольная работа