

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Андрей Драгомирович Хлутков  
Должность: директор  
Дата подписания: 21.05.2026 12:33:01  
Уникальный программный ключ:  
880f7c07c583b07b775f6604a630281b13ca9fd2

Приложение 4  
к образовательной программе

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Б1.В.14 Экономическое обоснование проектных решений  
(индекс, наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

38.04.01 Экономика  
(код, наименование направления подготовки/специальности)

Корпоративная экономика и управление бизнесом  
(наименование образовательной программы)

Очная / Заочная  
(форма обучения)

Год набора – 2026

Санкт-Петербург

**Автор(ы)-составитель(и) РПД:**

Сергеев Игорь Борисович, д.э.н., профессор кафедры менеджмента

**Заведующий кафедрой:**

Мисько Олег Николаевич, д.э.н., профессор

Рабочая программа дисциплины Б1.В.14 Экономическое обоснование проектных решений одобрена на заседании кафедры экономики факультета экономики и финансов СЗИУ РАНХиГС.

Протокол № 7 от «8» апреля 2026 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Содержание и структура дисциплины
4. Типы оценочных материалов, показатели и критерии их оценивания
5. Формы аттестации, типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, критерии и шкалы оценивания по контрольным точкам
6. Формы промежуточной аттестации, критерии и шкала оценивания, типовые оценочные материалы по дисциплине
7. Методические материалы по освоению дисциплины
8. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
9. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Дисциплина *Б1.В.14 Экономическое обоснование проектных решений* обеспечивает формирование у обучающихся следующих универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций\*:

<b>ОТФ/ТФ и реквизиты ПС (при наличии)**</b>	<b>Код компетенции **</b>	<b>Наименование Компетенции **</b>	<b>Код индикатора достижения компетенций **</b>	<b>Наименование индикатора достижения компетенций **</b>	<b>Образовательный результат **</b>
D/01.8 Определение стоимостей кредитных и некредитных финансовых организаций, транснациональных организаций (включая акции, доли в уставном (складочном) капитале, имущественные комплексы или их части как обособленное имущество действующего бизнеса)	ПКс-4	Способен самостоятельно осуществлять подготовку заданий и разрабатывать проектные решения с учетом фактора неопределенности, разрабатывать соответствующие методические и нормативные документы, а также предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ	ПКс-4.1	Формирует нормативно-методическую и информационную базу для формулировки задания и обоснования проектного решения с учетом фактора неопределенности	ПКс 4.1. Зн-1. Знает нормативные правовые акты в области оценочной деятельности  ПКс 4.1. У-1. Умеет использовать вычислительную и иную вспомогательную технику, средства связи.
			ПКс-4.2	Обосновывает предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ	ПКс 4.2. Зн-2. Знает стандарты, правила и методологию определения стоимостей, соответствующую судебную практику.  ПКс 4.2. У-8. Умеет использовать формулы для расчета стоимостей в соответствии со стандартами, правилами и методологией определения стоимостей организаций

\* Дисциплина может формировать компетенцию полностью или частично.

\*\* Должно соответствовать Приложению 1 к образовательной программе

## **2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы**

### **Объем дисциплины**

Объем дисциплины и виды учебной работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы /108 академических часов.

Дисциплина реализуется частично с применением дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ).

Доступ к системе дистанционных образовательных технологий осуществляется каждым обучающимся самостоятельно с любого устройства на портале: <https://lms.ranepa.ru/>. Пароль и логин к личному кабинету/профилю предоставляется студенту в деканате.

Теоретические занятия (лекции) проводятся по потокам. Общий объем лекционного курса составляет: по очной форме обучения – 8 академических часа; по заочной – 4 академических часа.

Практические занятия организуются по группам в виде семинаров в диалоговом режиме. Общий объем практических занятий: по очной форме обучения – 12 академических часов; по заочной – 8 академических часов.

Программой предусмотрена самостоятельная работа студентов в объеме: по очной форме обучения – 79 академических часов; по заочной – 92 академических часа. В рамках самостоятельной работы студенты изучают теоретический материал в целях подготовки к устному опросу, решению задач и тестированию, выполняют профессионально-исследовательское задание, готовятся к деловым играм и практическим контрольным заданиям.

### **Место дисциплины в структуре ОП ВО**

Дисциплина *«Экономическое обоснование проектных решений»* в соответствии с учебным планом осваивается на 2 курсе в 3 семестре - на очной форме обучения; и на 2 курсе – на заочной форме обучения.

Дисциплина реализуется после изучения дисциплин: *«Микроэкономика (продвинутый уровень)»* (1 семестр), *«Экономическое развитие и технологии»* (2 семестр), *«Инвестирование и инновации / Организация финансового менеджмента на предприятии»* (2 семестр).

Промежуточная аттестация в соответствии с учебным планом: очная форма обучения – дифференцированный зачет (в 3 семестре); заочная форма обучения – дифференцированный зачет (на 2 курсе).

Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины, используются студентами при подготовке выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

### 3. Содержание и структура дисциплины

#### 3.1. Структура дисциплины

##### Очная форма обучения

№ п/п	Наименование тем и (или) разделов	ВСЕГО	Объем дисциплины, ак.час										Форма текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации		
			Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий							Самостоятельная работа					
			Период теоретического обучения				Период промежуточной аттестации (сессия)								
			Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа		ИК	КСР	КЭ	Катт эк	К о н т р о л ь	СРкр		СРэк	СР
			Л	ВЛ	ЛР	ПЗ									
Тема 1	Технико-экономический анализ инженерных решений	24	2		2							20	Т		
Тема 2	Управление инновационными проектами	24	2		2							20	Т		
Тема 3	Технико-экономическое обоснование	26	2		4							20	ПКЗ		

	проектов													
Тема 4	Управление инновационными проектами в условиях неопределенности	25	2			4							19	ПКЗ
Промежуточная аттестация		9								9				дифференцированный зачёт
Итого		108	8			12				9			79	

*Заочная форма обучения*

№ п/п	Наименование тем и (или) разделов	Объем дисциплины, ак.час											Форма текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации		
		ВСЕГО	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий						Самостоятельная работа						
			Период теоретического обучения				Период промежуточной аттестации (сессия)		СРкр	СРэк	СР				
			Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа		ИК	КСР				КЭ		Катт эк	К о н тр о л ь
			Л	ВЛ	ЛР	ПЗ									
Тема 1	Технико-экономический	26	1			2							23	Т	

	анализ инженерных решений													
Тема 2	Управление инновационными проектами	26	1			2							23	Т
Тема 3	Технико-экономическое обоснование проектов	26	1			2							23	ПКЗ
Тема 4	Управление инновационными проектами в условиях неопределенности	26	1			2							23	ПКЗ
Промежуточная аттестация		4								4				дифференцированный зачёт
Итого		108	4			8				4			92	

*Используемые сокращения:*

Л – лекции - занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации обучающимся педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях,).

ВЛ – видео лекции.

ЛР – лабораторные работы.

ПЗ – практические занятия (за исключением лабораторных работ).

ИК – индивидуальные консультации.

КСР – контроль самостоятельной работы

КЭ – консультации перед экзаменом

Каттэк – контактная работа на аттестацию в период экзаменационных сессий

Контроль - контактная работа на аттестацию в период экзаменационных сессий для заочной формы обучения

СРкр – самостоятельная работа на подготовку курсовой работы/ курсового проекта.

СРэк – самостоятельная работа на подготовку к экзамену.

СР – самостоятельная работа в семестре на подготовку к учебным занятиям.

Т – тестирование.

ПКЗ – практические контрольные задания.

ПИЗ – профессионально-исследовательские задания.

## 3.2. Содержание дисциплины

### **Тема 1. Технико-экономический анализ инженерных решений (ПКс-4.1. Зн-1; ПКс-4.2. У-8)**

Цель, задачи и содержание технико-экономического анализа. Методы технико-экономического анализа. Анализ эффективности развития производства. Технико-экономический анализ конструкций изделий. Технико-экономический анализ процессов производства изделий. Принципы и критерии оптимизации проектных решений.

Оценка технико-экономического уровня конкурентоспособности продукции. Оценка и прогнозирование эффективности развития производства. Нормирование конкурентоспособности.

### **Тема 2. Управление инновационными проектами (ПКс-4.1. Зн-1; ПКс-4.2. У-8)**

Организационно-экономическое и предпроектное обоснование создания новой техники. Проектно-конструкторские работы. Разработка технологий. Разработка устройства. Проектирование информационных систем. Экономическое содержание научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР). Система ГОСТов при разработке и создании новой продукции. Структура НИР и ОКР. Маркетинговый подход к НИОКР. Обоснование целесообразности реализации проекта по целевому назначению.

### **Тема 3. Технико-экономическое обоснование проектов (ПКс-4.2. Зн-2; ПКс-4.1. У-1; ПКс-4.2. У-8)**

Виды технико-экономических обоснований. Технические – аппаратное и программное обеспечение; существующие или новые; навыки персонала. Финансовые – первоначальные и будущие заинтересованные инвесторы; критерии рентабельности инвестиций. Рынок – тип отрасли; маркетинговые характеристики; рост рынка; конкурентная среда; прогнозы продаж. Организационная структура; юридические аспекты; компетентность управленческой команды

Целевые инновационные инженерные проекты. Увеличение количества выпускаемой продукции: разработка новых видов продукции, востребованных заказчиками; разработка эффективных технологий производства; оптимизация производственных и логистических процессов.

### **Тема 4. Управление инновационными проектами в условиях неопределенности (ПКс-4.2. Зн-2; ПКс-4.1. У-1)**

Процессы управления инновационным проектом. Группы процессов управления и их распределение в системе проектного менеджмента. Фазы управления проектами и их финансированием.

Методы и этапы управления рисками инновационного проекта. Мероприятия по передаче рисков. Мероприятия по уклонению от рисков. Мероприятия по принятию рисков на себя. Применение теории игр для управления в условиях неопределенности. Метод реальных опционов.

#### **4. Типы оценочных материалов, показатели и критерии оценивания**

1.1. Оценочные материалы по дисциплине *Б1.В.14 Экономическое обоснование проектных решений* входят в состав оценочных материалов по образовательной программе. Совокупность оценочных материалов по всем дисциплинам образовательной программы составляет фонд оценочных средств (далее – ФОС). ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с целью оценивания достижения обучающимися планируемых результатов обучения.

4.2. ФОС разработан как комплекс проверочных заданий различного типа и уровня сложности, включает критерии и шкалы оценивания, а также «ключи» правильных ответов. ФОС формируется как отдельный документ и хранится в электронном виде, доступ к ФОС предоставлен ограниченному кругу лиц.

4.3. Для самостоятельной работы обучающихся при подготовке к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации в рабочих программах дисциплин размещены типовые проверочные задания, которые можно условно разделить на задания закрытого, комбинированного и открытого типов.

Задания закрытого типа — это тестовые задания, в которых каждый вопрос сопровождается готовыми вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один или несколько правильных.

Задания комбинированного типа – это тестовые задания, в которых каждый вопрос сопровождается готовыми вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один или несколько правильных и обосновать свой выбор.

Задания открытого типа — это задания, в которых на каждый вопрос должен быть предложен развернутый обоснованный ответ.

В зависимости от типа задания рекомендованы определенная последовательность выполнения и система оценивания выполнения заданий.

#### 4.4. Типы заданий, сценарии выполнения, критерии оценивания

ТИП ЗАДАНИЯ	ИНСТРУКЦИЯ	СЦЕНАРИИ ВЫПОЛНЕНИЯ	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа из нескольких предложенных	Прочитайте текст, выберите правильный ответ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.</li> <li>2. Внимательно прочитать предложенные вариант-ты ответа.</li> <li>3. Выбрать один верный ответ.</li> <li>4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа (например, 3 или В).</li> </ol>	Ответ считается верным, если правильно указана цифра или буква
Задание закрытого типа на установление соответствия	Прочитайте текст и установите соответствие	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов.</li> <li>2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д.</li> <li>3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов.</li> <li>4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4).</li> </ol>	Ответ считается верным, если правильно указаны цифры или буквы
Задание закрытого типа с выбором нескольких	Прочитайте текст, выберите правильные ответы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько правильных ответов из предложенных вариантов.</li> </ol>	Ответ считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из

<p>правильных ответов из нескольких вариантов предложенных</p>		<p>2. Внимательно прочитать предложенные вариант-ты ответа.</p> <p>3. Выбрать несколько правильных ответов.</p> <p>4. Записать только номера (или буквы) выбранного варианта ответа (например, 1 4 или А Г).</p>	<p>одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)</p>
<p>Задание закрытого типа на установление последовательности</p>	<p>Прочитайте текст и установите последовательность</p>	<p>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов.</p> <p>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.</p> <p>3. Построить верную последовательность из предложенных элементов.</p> <p>4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности (например, БВА или 135).</p>	<p>Ответ считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр</p>
<p>Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа</p>	<p>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.</p> <p>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.</p> <p>3. Выбрать один верный ответ.</p> <p>4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа.</p>	<p>Ответ считается верным, если правильно указана цифра или буква и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа</p>

		5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа (например, 4 текст обоснования).	
Задание открытого типа с развернутым ответом	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса.</li> <li>2. Продумать логику и полноту ответа.</li> <li>3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки.</li> <li>4. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ</li> </ol>	<p>Ответ считается верным:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отсутствие фактических ошибок.</li> <li>2. Раскрытие объема используемых понятий (полнота ответа).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логическая последовательность излагаемого материала.</li> </ol>

4.5. Общая шкала оценивания результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с применением БРС

Итоговая балльная оценка	Традиционная система	Бинарная система	ECTS	
			Для традиционной системы	Для бинарной системы
95-100	Отлично	Зачтено	A	P/ Passed
85-94			B	P/ Passed
75-84	Хорошо		C	P/ Passed
65-74			D	P/ Passed
55-64			E	P/ Passed
0-54	Неудовлетворительно	Не зачтено	F	F/Failed

Соотношение баллов за текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию, а также повторную промежуточную аттестацию:

Максимальная сумма баллов за текущий контроль успеваемости	Максимальная сумма баллов за промежуточную аттестацию	Максимальная итоговая балльная оценка	Максимальная сумма баллов за повторную промежуточную аттестацию
60 баллов	40 баллов	100 баллов	100 баллов

## 5. Формы аттестации, типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, критерии и шкалы оценивания по контрольным точкам

5.1. В ходе реализации дисциплины используются следующие формы текущего контроля успеваемости обучающихся (в том числе, задания к контрольным точкам):

T – тестирование, ПКЗ – практические контрольные задания.

### Тема 1. Техничко-экономический анализ инженерных решений

#### Тестовые задания (Т):

1. Что является целью инженерного проекта?
  - a. разработка новшества, нововведения
  - b. коммерциализация инновации, созданной на базе новшества
  - c. разработка ТЭО
  - d. разработка бизнес-плана
2. Задачами технико-экономического анализа являются:

- a. выявление несоответствия свойств объекта необходимым техническим и экономическим требованиям
  - b. поиск причин несоответствия свойств объекта необходимым техническим и экономическим требованиям
  - c. выбор наилучшего конструкторского, технологического и организационного решения
  - d. оптимизация эксплуатационных параметров продукции
3. Выявление всех технологических возможностей производства инновационной продукции осуществляется с помощью:
- a. оценки производственной мощности предприятия
  - b. анализа технологий и технических решений
  - c. патентного поиска
  - d. оценки квалификации персонала

## **Тема 2. Управление инновационными проектами**

### Тестовые задания (Т):

1. К процессам управления инновационным проектом не относится:
- a. управление стоимостью проекта
  - b. управление ресурсами проекта
  - c. управление профессиональной подготовкой персонала
  - d. управление коммуникациями
2. К группе процессов мониторинга и контроля не относится:
- a. контроль изменений и разработка рекомендаций в применении корректирующих воздействий
  - b. мониторинг текущих операций проекта и соответствия их плану
  - c. оказание влияний на факторы, действующие в обход интегрированного контроля изменений
  - d. нормирование производственных, логистических и финансовых операций
3. На какие из перечисленных вопросов позволяет получить ответы применение метода критического пути?
- a. сколько времени необходимо для выполнения проекта в целом?
  - b. когда будут начинаться и заканчиваться отдельные работы по проекту?
  - c. какие работы относятся к критическим?
  - d. на какое время можно отложить работы, не находящиеся на

критическом пути?

### **Тема 3. Технико-экономическое обоснование проектов**

#### Практические контрольные задания (ПКЗ):

##### 1. Задача/кейс

На предприятии в течение 5 лет работает производственная установка по сборке изделий X в количестве 700 ед. в год. Её первоначальная стоимость - 100 млн. руб. Цена 1 изделия X - 2 млн. 100 тыс. руб. Средние прямые затраты 1 млн. 400 тыс. руб. Условно-постоянные расходы (включая амортизацию) - 375 млн. руб. в год. Из которых 6 млн. руб. - затраты на техобслуживание установки.

Предполагается осуществить модернизацию действующей установки стоимостью 75 млн. руб. Ожидается, что это позволит сократить средние прямые затраты на 30 тыс. руб. При этом снизятся и затраты на её техобслуживание на 2 млн. руб. в год. Полезный срок эксплуатации действующей установки - 12 лет, модернизированной - 12 лет.

Оценить технико-экономическую целесообразность инновационного проекта. При ставке дисконтирования 16% годовых.

##### 2. Задача/кейс

Определить верхний предел цены инновационной продукции повышенного качества, если цена базового изделия 160 тыс. руб., производительность старой и новой модели оборудования соответственно – 120 тыс. ед. и 180 тыс. ед., нормы амортизации для них составляют соответственно – 10% и 12,5%, плановый уровень рентабельности производства – 25%. Эксплуатационные расходы старой модели оборудования составляют 80 тыс. руб., а новой – 60 тыс. руб. Инвестиционные затраты при использовании нового оборудования вместо базового отсутствуют.

##### 3. Задача/кейс

На предприятии в течение 5 лет работает производственная установка по сборке изделий X в количестве 1200 ед. в год. Её первоначальная стоимость - 150 млн. руб. Цена 1 изделия X - 1 млн. руб. Средние прямые затраты 670 тыс. руб. Условно-постоянные расходы - 300 млн. руб. в год. Предполагается осуществить модернизацию действующей установки стоимостью 180 млн. руб.

Ожидается, что новая установка позволит повысить эксплуатационные характеристики выпускаемых изделий X по показателям: повышение производительности на 10%; надёжности на 5%; повышение долговечности - на 5%. Значимость

эксплуатационных характеристик для заказчиков следующая: производительность изделия - 0,1; надёжность - 0,4; долговечность - 0,5. При этом возрастут затраты на повышение качества производства - на 25 млн. руб. в год. Увеличение прямых и остальных постоянных затрат не ожидается. Полезный срок эксплуатации действующей установки - 10 лет, модернизированной - 12 лет.

Оценить технико-экономическую целесообразность данного решения, на основе пересмотра цены изделия X. Ставка дисконтирования - 16% годовых.

#### **Тема 4. Управление инновационными проектами в условиях неопределенности**

##### Практические контрольные задания (ПКЗ):

###### 1. Задача/кейс

Предприятие рассматривает для финансирования инновационный проект. В случае благоприятного развития экономической конъюнктуры (с вероятностью 0,5) NPV составит 250 млн. руб. В случае неблагоприятного развития событий (с вероятностью 0,5) компания может понести убытки (D) – 250 млн. руб. Есть возможность провести дополнительные исследования экономической конъюнктуры стоимостью 40 млн. руб., которые могут повысить вероятность благоприятного исхода на 0,2. Также есть возможность провести данные дополнительные исследования и использовать право отказа от проекта после проведения исследований (опцион) стоимостью 10 млн. руб.

Выбрать оптимальный вариант реализации инновационного проекта и обосновать выбор.

###### 2. Задача/кейс

Предприятие, для реализации инновационного проекта предполагает привлечение средств акционеров – 90 млн. руб. с ожидаемой доходностью акций 14% в год, и заемных средств – 50 млн. руб. по ставке 17% годовых.

Определить величину WACC.

5.2. Типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся (вне контрольных точек):  
приведены в п.6.2.

5.3. Один или несколько тематических блоков дисциплины завершаются

контрольной точкой (далее – КТ). Текущий контроль успеваемости по дисциплине предусматривает не менее 2 (двух) и не более 10 (десяти) КТ в течение периода освоения дисциплины.

Максимальное количество баллов за любой тип работ в рамках КТ составляет 100 (сто) баллов.

Распределение весовых коэффициентов по КТ в рамках текущего контроля успеваемости по дисциплине и формулы расчета:

*3 семестр (очная форма обучения) / 2 курс (очно-заочная форма обучения)*

Наименование контрольной точки	Максимальное количество баллов за работу в рамках КТ, которое может набрать студент	Коэффициент веса контрольной точки	Результат контрольной точки, участвующий в формировании итоговой балльной оценки по дисциплине (отражается в журнале БРС в СДО)
КТ - 1	100	0,3	30
КТ - 2	100	0,3	30
Итого:	x	0,6	60

Формула расчета результата контрольной точки:

Результат контрольной точки = Количество баллов за работу в рамках КТ x Коэффициент веса контрольной точки.

5.4. Формы текущего контроля успеваемости обучающихся в рамках КТ и типовые оценочные материалы:

*3 семестр (очная форма обучения) / 2 курс (очно-заочная форма обучения)*

**КТ-1**

**Темы 1 и 2**

Тестирование (Т)

**КТ-2**

**Темы 3 и 4**

Практическое контрольное задание (ПКЗ)

Для каждой формы текущего контроля успеваемости обучающихся в рамках КТ определены критерии оценивания результатов выполнения задания.

*1. Критерии оценивания тестирования:*

Критерии оценки	Диапазон баллов	Описание критерия
Количество правильных ответов	0	Количество правильных ответов менее 55%

	25	Количество правильных ответов от 55% до 64%
	50	Количество правильных ответов от 65% до 74%
	75	Количество правильных ответов от 75% до 84%
	100	Количество правильных ответов от 85% до 100%
Итого максимально:	100	

## 2. Критерии оценивания ПКЗ:

Критерии оценки	Диапазон баллов	Описание критерия
Содержание и раскрытие выбранных понятий	41-70	Детальное, последовательное описание всех понятий на примере выбранной системы
	21-40	Поверхностное описание без привязки к выбранной системе
	0-20	Понятия раскрыты минимально или не раскрыты вовсе
Количество выполненных заданий	30	Количество выполненных заданий от 85% до 100%
	15	Количество выполненных заданий от 55% до 84%
	0	Количество выполненных заданий менее 55%
Итого максимально:	100	

5.5. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения проверочных заданий (*при необходимости*).

Для решения задач открытого типа (кейсов, ПКЗ, ПИЗ), тестовых заданий студенту разрешается использование калькулятора; программ для работы с электронными таблицами для обработки, анализа и визуализации данных. Для построения интеллект-карты и моделей в различных нотациях студенту можно использовать любой соответствующий онлайн-инструмент.

## 6. Формы промежуточной аттестации, критерии и шкала оценивания, типовые оценочные материалы по дисциплине

6.1. Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета.

Зачет проводится в устной или письменной форме. Обучающийся получает два задания по пройденному материалу. На выполнение заданий дается 40-60 минут. По завершении подготовки необходимо представить ответы устно или в письменном виде, подробно изложив ход выполнения задания, сделать выводы (при необходимости).

При реализации промежуточной аттестации в ЭО/ДОТ могут быть использованы следующие формы: устно в ДОТ – в форме обоснованных ответов на задания различного типа; письменно в СДО - в форме письменного решения заданий различного типа; тестирование в СДО.

## 6.2. Типовые оценочные материалы промежуточной аттестации.

### Вопросы для подготовки к дифференцированному зачёту:

1. Предпроектное обоснование создания новой техники.
2. Проектно-конструкторские работы. Разработка технологий. Разработка устройства.
3. Экономическое содержание научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР).
4. Система ГОСТов при разработке и создании новой продукции.
5. Структура НИР и ОКР. Маркетинговый подход к НИОКР.
6. Обоснование целесообразности реализации проекта по целевому назначению.
7. Требования к методам определения конкурентоспособности новой техники.
8. Производственные функции. Синтез технологической функции. Технологическая функция как основа унификации методов расчета.
9. Структура системы технико-экономических расчетов эффективности развития производства и конкурентоспособности продукции.
10. Основные характеристики наукоемкого/высокотехнологичного производства.
11. Цель, задачи и содержание технико-экономического анализа.
12. Методы технико-экономического анализа.
13. Анализ эффективности развития производства.
14. Техничко-экономический анализ конструкций изделий.
15. Техничко-экономический анализ процессов производства изделий.
16. Принципы и критерии оптимизации проектных решений.
17. Оценка технико-экономического уровня конкурентоспособности продукции.
18. Оценка и прогнозирование эффективности развития производства. Нормирование конкурентоспособности.
19. Определение затрат на проектирование. Затраты на проектирование и изготовление опытного образца.

20. Затраты на НИР. Расчет затрат на сырье, основные материалы и комплектующие. Расчет затрат на оплату труда производственных рабочих.
21. Расчет полной себестоимости прибора/устройства.
22. Определение цены реализации прибора/устройства.
23. Расчет точки безубыточности.
24. Методы расчета годового экономического эффекта.
25. Инновационный проект: определение. Классификация инновационных проектов.
26. Ключевые элементы и жизненный цикл инновационного проекта.
27. Факторы, влияющие на эффективность инженерных разработок.
28. Распределение затрат по инновационному проекту.
29. Критерии оценки проекта модернизации оборудования.
30. Проектные риски. Управление инновационным проектом.
31. Целевые инновационные инженерные проекты: разработка новых видов продукции, востребованных заказчиками.
32. Целевые инновационные инженерные проекты: разработка эффективных (производительных) технологий производства.
33. Целевые инновационные инженерные проекты: улучшение потребительских/эксплуатационных свойств выпускаемой продукции; повышение качества выпускаемой продукции.
34. Целевые инновационные инженерные проекты: снижение эксплуатационных/операционных издержек.
35. Инвестиционные затраты инновационного проекта и их расчет.
36. Текущие затраты инновационно-технологического проекта и их расчет.
37. Расчет доходов инновационного проекта.
38. Виды эффектов при оценке технологических инновационных проектов.
39. Особенности инвестиционной оценки инновационных проектов.
40. Организационно-экономический механизм реализации инновационного проекта.

Типовые проверочные задания для самоподготовки обучающегося к промежуточной аттестации:

ТИП ЗАДАНИЯ	СЦЕНАРИИ ВЫПОЛНЕНИЯ	ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ
Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа из нескольких вариантов предложенных	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.</li> <li>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.</li> <li>3. Выбрать один верный ответ.</li> </ol>	<p>Выявление всех технологических возможностей производства инновационной продукции осуществляется с помощью:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. оценки производственной мощности предприятия</li> <li>b. анализа технологий и технических решений</li> <li>c. патентного поиска</li> </ol>

	<p>4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа (например, 3 или В).</p>	<p>d. оценки квалификации персонала</p> <p>На какой из перечисленных объектов, согласно Конвенции WIPO, не распространяются права интеллектуальной собственности?</p> <p>a. фирменные наименования и обозначения</p> <p>b. изобретения, полезные модели и промышленные образцы</p> <p>c. нормативные документы, регулирующие инновационную деятельность</p> <p>d. защиту от недобросовестной конкуренции</p>																
<p>Задание закрытого типа на установление соответствия</p>	<p>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов.</p> <p>2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.;</p> <p>список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д.</p> <p>3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов.</p> <p>4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4).</p>	<p>Установите соответствие между типом инноваций и его конкретным видом (по технологическим параметрам).</p> <table border="1" data-bbox="890 734 1481 958"> <tr> <td>1) продуктовые</td> <td>a) новый вид рекламы</td> </tr> <tr> <td>2) процессные</td> <td>b) новая модель смартфона</td> </tr> <tr> <td>3) организационные</td> <td>c) модернизация системы управления компанией</td> </tr> <tr> <td>4) маркетинговые</td> <td>d) внедрение конвейера на сборке изделий</td> </tr> </table> <p>Установите соответствие видом затрат и их определением.</p> <table border="1" data-bbox="890 1048 1481 1512"> <tr> <td>1) Переменные (прямые)</td> <td>a) Величина затрат в расчете на единицу продукции</td> </tr> <tr> <td>2) Постоянные (условно-постоянные, косвенные)</td> <td>b) Производная от функции общих затрат</td> </tr> <tr> <td>3) Средние</td> <td>c) Величина затрат, прямо пропорционально зависящая от количества выпуска продукции</td> </tr> <tr> <td>4) Предельные</td> <td>d) Величина затрат, независящая от количества выпуска продукции</td> </tr> </table>	1) продуктовые	a) новый вид рекламы	2) процессные	b) новая модель смартфона	3) организационные	c) модернизация системы управления компанией	4) маркетинговые	d) внедрение конвейера на сборке изделий	1) Переменные (прямые)	a) Величина затрат в расчете на единицу продукции	2) Постоянные (условно-постоянные, косвенные)	b) Производная от функции общих затрат	3) Средние	c) Величина затрат, прямо пропорционально зависящая от количества выпуска продукции	4) Предельные	d) Величина затрат, независящая от количества выпуска продукции
1) продуктовые	a) новый вид рекламы																	
2) процессные	b) новая модель смартфона																	
3) организационные	c) модернизация системы управления компанией																	
4) маркетинговые	d) внедрение конвейера на сборке изделий																	
1) Переменные (прямые)	a) Величина затрат в расчете на единицу продукции																	
2) Постоянные (условно-постоянные, косвенные)	b) Производная от функции общих затрат																	
3) Средние	c) Величина затрат, прямо пропорционально зависящая от количества выпуска продукции																	
4) Предельные	d) Величина затрат, независящая от количества выпуска продукции																	
<p>Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов из нескольких вариантов предложенных</p>	<p>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько правильных ответов из предложенных вариантов.</p> <p>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.</p> <p>3. Выбрать несколько правильных ответов.</p> <p>4. Записать только номера (или буквы) выбранного варианта ответа (например, 1 4 или А Г).</p>	<p>Как оценивается стоимость реального опциона?</p> <p>a. с помощью модели Блэка-Шоулза</p> <p>b. с помощью биномиального метода</p> <p>c. на основе модели полезности Неймана-Моргенштерна</p> <p>d. на основе модели равновесия Курно</p> <p>На какие из перечисленных вопросов позволяет получить ответы применение метода критического пути?</p> <p>a. сколько времени необходимо для выполнения проекта в целом?</p> <p>b. когда будут начинаться и заканчиваться</p>																

		отдельные работы по проекту? с. какие работы относятся к критическим? d. на какое время можно отложить работы, не находящиеся на критическом пути?
Задание закрытого типа на установление последовательности	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности (например, БВА или 135).	Установите правильную последовательность разработки проектной документации.  ✓ Бизнес-план проекта ✓ ТЭО проекта ✓ Инвестиционный меморандум
		Установите правильную последовательность оценки эффективности улучшающей инновации.  ✓ Анализ изменения текущих затрат ✓ Анализ изменения выручки ✓ Анализ изменения прибыли ✓ Расчет NPV
Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из предложенных и обоснованием выбора	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один верный ответ. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа (например, 4 текст обоснования).	Какая из перечисленных корпоративных информационных систем является самой совершенной? В чем именно её инновационность? a) MRP b) MRP-II c) ERP d) ERP-II e) MPS
		Какое из перечисленных мероприятий по управлению рисками выполняется в самом начале? a) проведение качественной оценки риска b) проведение количественной оценки риска c) идентификация опасности d) определение факторов неопределенности Обоснуйте свой выбор.
Задание открытого типа с развернутым ответом	1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. 4. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ	Как в инновационном проектировании осуществляется учет и анализ факторов риска?
		На предприятии работает производственная установка по сборке изделий X в количестве 720 ед в год. Средние прямые затраты следующие: оплата труда - 500 тыс. руб.; материалы и комплектующие - 450 тыс. руб.; прочие прямые затраты - 500 тыс. руб. Условно-постоянные расходы - 400 млн. руб. в год. Из которых 6 млн. руб. - затраты на

		<p>техобслуживание установки.</p> <p>Предполагается изменить организацию профилактических работ по обслуживанию данной установки введя в штат дополнительно 1 наладчика оборудования. Ожидается, что это позволит сократить прямые затраты на оплату труда на 10 тыс. руб., при этом годовые затраты на и техобслуживание увеличатся до 8 млн. руб.</p> <p>Оценить технико-экономическую эффективность данного решения.</p>
--	--	---

### 6.3. Критерии и шкала оценивания на основе БРС.

*Критерии и балльная шкала определяются преподавателем*

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ	РЕЗУЛЬТАТ В БАЛЛАХ
<p>Дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок</p>	40
<p>Дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.</p>	30-39
<p>Дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.</p>	20-29
<p>Дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать</p>	0-19

аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено, т.е. студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.	
--	--

6.4. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения проверочных заданий (*при необходимости*).

Для решения задач открытого типа (кейсов, ПКЗ, ПИЗ), тестовых заданий студенту разрешается использование калькулятора; программ для работы с электронными таблицами для обработки, анализа и визуализации данных. Для построения интеллект-карты и моделей в различных нотациях студенту можно использовать любой соответствующий онлайн-инструмент.

## 7. Методические материалы по освоению дисциплины

Обучение по дисциплине «Экономическое обоснование проектных решений» предполагает изучение курса на аудиторных занятиях (лекции, практические занятия) и самостоятельной работы обучающихся. С помощью лекционных занятий и самостоятельной работы в части изучения рекомендованной литературы у обучающегося формируются знания изучаемого предмета. На практических занятиях полученные знания закрепляются в навыках.

Для изучения основных вопросов образовательной программы необходимо конспектировать материалы лекций, работать с рекомендованной преподавателем литературой, а также ресурсами информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Для приобретения навыков активного использования знаний полезно обсуждать плановые и возникающие вопросы, а также решаемые задачи на практических занятиях. Чтобы легче и прочнее усвоить материал следует постоянно использовать конкретные примеры, сравнения из уже полученных областей наук.

Для закрепления изученного материала даны вопросы по каждой теме дисциплины, на которые следует самостоятельно найти ответы.

При подготовке к практическим занятиям необходимо изучить конспект лекции, рекомендованную литературу по соответствующей теме, осуществить подготовку по рекомендованным в рабочей программе вопросам для обсуждения темы, выполнить домашнее задание (при необходимости).

Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе

самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю (в том числе по электронной почте). Планируя консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

Записи имеют первостепенное значение для самостоятельной работы студентов. Они помогают понять построение изучаемого материала, выделить основные положения, проследить их логику. Кроме того, ведение записей способствует превращению чтения в активный процесс, мобилизует, наряду со зрительной, и моторную память. Следует помнить: у студента, систематически ведущего записи, создается свой индивидуальный фонд методических материалов для быстрого повторения изученных вопросов, для мобилизации накопленных знаний. Особенно важны и полезны записи тогда, когда в них находят отражение мысли, возникшие при самостоятельной работе.

После изучения базовых тем курса проводится текущий контроль знаний студентов в виде опроса или письменного тестирования. Типовые тесты и задания по темам дисциплины приведены в специальном разделе данной рабочей программы.

Подготовка к текущему и промежуточному контролю предполагает изучение представленных вопросов к зачету, работу над тестами, представленными в данной рабочей программе, выполнение семестровой проектной работы по применению системного подхода и методов системного анализа к выбранной системе.

## **8. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет**

### **8.1. Основная литература**

1. Экономическое обоснование инженерных проектов в инновационной экономике : учебное пособие / А.В. Бабилова, Е.К. Задорожная, Е.А. Кобец [и др.] ; под ред. М.Н. Корсакова, И.К. Шевченко. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 143 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-009756-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2125656>

2. Поляков, Н. А. Управление инновационными проектами: учебник и практикум для вузов / Н. А. Поляков, О. В. Мотовилов, Н. В. Лукашов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 384 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15534-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560561>

## 8.2. Дополнительная литература

3. Кочетов, В. В. Инженерная экономика. В 3-х ч. Ч. 2. Экономика инновационной деятельности: учебник / В. В. Кочетов. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2020. - 316 с. - ISBN 978-5-4499-1152-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2061513>

4. Спиридонова, Е. А. Управление инновациями: учебник и практикум для вузов / Е. А. Спиридонова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 314 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17890-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/564670>

8.3. Нормативные правовые документы и иная правовая информация

Не используются

## 8.4 Интернет-ресурсы

Обучающимся обеспечен доступ к материалам курса в СДО Академии <http://lms.ranepa.ru>, а также через сайт научной библиотеки к следующим подписным электронным ресурсам:

### *Русскоязычные ресурсы*

- Электронные учебники электронно-библиотечной системы (ЭБС) «Юрайт»
- Электронные учебники электронно-библиотечной системы (ЭБС) «ZNANIUM.COM»
- Электронные учебники электронно-библиотечной системы (ЭБС) «Лань»
- Электронные учебники электронно-библиотечной системы (ЭБС) «Айбукс»
- Электронные учебники электронно-библиотечной системы (ЭБС) «BOOK.RU»
- Электронные учебники электронно-библиотечной системы (ЭБС) «IPR SMART»

## 9. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

№ п/п	Наименование
1.	Специализированные залы для проведения лекций, оснащенные персональным компьютером/ноутбуком и мультимедийным проектором
2.	Аудитории и компьютерные классы, оборудованные посадочными местами и персональными компьютерами с выходом в Интернет для проведения практических занятий
3.	«МТС Линк» — российская платформа для онлайн-коммуникаций и совместной работы команд ; «Яндекс Телемост» — сервис для видеоконференций от Яндекса; Я-мессенджер
4.	Технические средства обучения: персональные компьютеры; программные средства, обеспечивающие просмотр видеофайлов в форматах AVI, MPEG-4, DivX, RMVB, WMV; программы для работы с электронными таблицами для обработки, анализа и визуализации данных; соответствующие онлайн-инструменты для построения интеллект-карты и моделей в различных нотациях
5.	Научная библиотека (в т.ч. электронные информационные ресурсы научной библиотеки)
6.	СДО Академии <a href="https://lms.ranepa.ru/">https://lms.ranepa.ru/</a>