

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Структурное подразделение «Менеджмента»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №07 от 04 февраля 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

**«ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИННОВАЦИЙ В
МАШИНОСТРОЕНИИ»**

Направление: 15.04.01 Машиностроение

Цифровые, аддитивные технологии в сварочном производстве

Квалификация: Магистр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой электронной подписью Составитель программы: Пригожин Вячеслав Львович Дата подписания: 24.04.2025

Документ подписан простой электронной подписью Утвердил: Бережных Мария Валерьевна Дата подписания: 02.06.2025
--

Документ подписан простой электронной подписью Согласовал: Балановский Андрей Евгеньевич Дата подписания: 18.06.2025
--

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Дисциплина «Технико-экономическое обоснование инноваций в машиностроении» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПК-3 Способность разрабатывать технические задания на проектирование и разрабатывать конструкторскую документацию и управляющие программы на специальную оснастку, инструмент, приспособления, нестандартное оборудование, средства комплексной механизации и автоматизации технологических процессов заготовительных, сборочно-сварочных и аддитивных технологий	ПК-3.5
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.2
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.2

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
УК-2.2	Планирует и реализует проект на основе предварительного технико-экономического обоснования	Знать основные показатели технико-экономической оценки инновационного проекта; Уметь рассчитать технико-экономические параметры проекта и провести сравнение различных вариантов внедрения инноваций с учетом экономических параметров; Владеть методиками технико-экономического обоснования инновационных проектов.
УК-3.2	Определяет задачи и оптимальные роли в команде каждого исполнителя, учитывая их возможности на основе технико-экономического обоснования проекта	Знать подходы к распределению ролей в проекте; Уметь распределять роли в проекте с учетом технико-экономических расчетов; Владеть навыками технико-экономического обоснования целесообразности реализации проекта.
ПК-3.5	Может подготовить технико-экономическое обоснование для разработки и внедрения новых видов оснастки, приспособлений и	Знать порядок проведения технико-экономического обоснования разработок в области машиностроения; Уметь проводить технико-

	нестандартного оборудования	экономическое обоснование разработок; Владеть методикой расчета технико-экономических показателей обоснования разработок.
--	-----------------------------	---

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Технико-экономическое обоснование инноваций в машиностроении» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Менеджмент и маркетинг»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Производственная практика: преддипломная практика»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 3 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)	
	Всего	Семестр № 4
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	30	30
лекции	0	0
лабораторные работы	0	0
практические/семинарские занятия	30	30
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	78	78
Трудоемкость промежуточной аттестации	0	0
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Зачет	Зачет

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 4

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)		№	Кол. Час.	
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Структура технико-экономического обоснования инновационного проекта					1	4	1	8	Устный опрос
2	Предварительный анализ инвестиций и					2	4	2	10	Устный опрос

	подготовка бизнес-плана									
3	Методология оценки инвестиций					3	2	2	10	Устный опрос
4	Финансирование инновационных проектов и программ					4	4	1	8	Устный опрос
5	Проблемы учета и оценки рискованности и достоверности инновационных проектов и программ					5	4	2	10	Устный опрос
6	Учет инфляции при подготовке инновационных проектов и программ.					6	4	2	10	Устный опрос
7	Анализ и экспертиза инновационного проекта и программы					7	4	1	15	Устный опрос
8	Программное обеспечение процесса принятия инновационных решений					8	4	1	7	Устный опрос
	Промежуточная аттестация									Зачет
	Всего						30		78	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 4

№	Тема	Краткое содержание
1	Структура технико-экономического обоснования инновационного проекта	Понятие инновационного проекта и программы. Жизненный цикл инновационных проектов и программ. Виды технико-экономических обоснований инновационных проектов и программ. Этапы подготовки инвестиционной документации и организации поиска инновационных возможностей. Предварительное технико-экономическое обоснование, его состав, особенности разработки.
2	Предварительный анализ инвестиций и подготовка бизнес-плана	Макроэкономические предпосылки инвестиции. Выбор товара и конкурентной стратегии. Оценка рынков сбыта. Оценка конкурентов. Жизненный цикл продукта. Анализ тенденций развития отраслей. Место предприятия в отрасли. Обоснование и анализ будущей стратегии маркетинга: основные элементы плана маркетинга,

		обоснование политики ценообразования.
3	Методология оценки инвестиций	Финансовая состоятельность и предприятия-реципиента и инновационная привлекательность проекта и программы. Критерии принятия инновационных решений. Принципы оценки эффективности инвестиций. Оценка финансовой состоятельности инновационного проекта и программы. Правила финансово-экономической оценки инновационных проектов и программ. Подготовка прогноза денежных потоков по операционной, производственной и финансовой деятельности, отчета о прибылях и убытках, прогнозного баланса. Коммерческая эффективность проектов и программ, бюджетная эффективность проектов и программ.
4	Финансирование инновационных проектов и программ	Инновационные ресурсы. Характеристика источников финансирования инновационных проектов и программ: собственные и заемные средства, внешние и внутренние по отношению к проекту. Лизинг, факторинг, кредит, венчурное финансирование. Определение стоимости инновационных ресурсов: стоимость отдельных элементов капитала фирмы. Предельная цена капитала. Выбор инновационных проектов и программ при краткосрочном дефиците средств, при долгосрочном дефиците средств.
5	Проблемы учета и оценки рискованности и достоверности инновационных проектов и программ	Риски инвестирования. Систематический и несистематический риск. Риски и неопределенность. Постадийный учет, анализ и оценка рисков проекта и программы. Методы учета рисков: сценарный подход, вероятностный анализ, корректировка параметров проекта и программы. Измерение инновационных рисков.
6	Учет инфляции при подготовке инновационных проектов и программ.	Сущность и измерители инфляции. Влияние инфляции на доходы предприятия. Текущие цены, постоянные цены, условные цены. Номинальная и реальная процентная ставка в условиях инфляции. Формула Ирвинга Фишера. Эффект Дарби (в условиях различий в налогообложении доходов).
7	Анализ и экспертиза инновационного проекта и программы	Экспертиза проекта и программы: содержание, назначение, организация работ.
8	Программное обеспечение процесса принятия инновационных решений	Обзор рынка программных продуктов для расчета бизнес-планов инновационных проектов и программ.

4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

4.4 Перечень практических занятий

Семестр № 4

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Определение структуры инвестиционного проекта	4
2	Методология основы принятия инвестиционных решений	4
3	Формирование портфеля инвестиций	2
4	Источники финансирования инвестиционной деятельности. Методы финансирования	4
5	Методы учета риска и неопределенности в рамках технико-экономического обоснования	4
6	Инвестиционные проекты в условиях инфляции	4
7	Анализ и экспертиза инвестиционного проекта	4
8	Программное обеспечение процесса принятия инвестиционных решений	4

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 4

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Проработка разделов теоретического материала	38
2	Решение специальных задач	40

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: дискуссия, кейс-технологии

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям

Методические указания по практическим занятиям для магистров, обучающихся по направлению «Машиностроение» по дисциплине «Технико-экономическое обоснование инноваций в машиностроении» [Электронный ресурс] / Изд-во ИРНИТУ, 2023.

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Методические указания по самостоятельной работе для магистров, обучающихся по направлению «Машиностроение» по дисциплине «Технико-экономическое обоснование инноваций в машиностроении» [Электронный ресурс] / Изд-во ИРНИТУ, 2023.

6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 семестр 4 | Устный опрос

Описание процедуры.

Устный опрос проводится на этапе проверки результатов самостоятельной проработки отдельных тем. При устном опросе на один вопрос могут отвечать несколько обучающихся, участвующих в обсуждении. Форма текущего контроля в виде устного опроса позволяет оценить знания и кругозор обучающегося, умение логически построить ответ, владеть приемами рассуждения и/ или ведения дискуссии.

Критерии оценивания.

«отлично» - заслуживает магистрант, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, смог ответить на все уточняющие и дополнительные вопросы, использует приемы рассуждения и / или ведения дискуссии

«хорошо» - заслуживает магистрант, обнаруживший всестороннее, систематическое и полное знание учебного материала, смог ответить полно почти на все заданные дополнительные и уточняющие вопросы

«удовлетворительно» - заслуживает магистрант, если он имеет некоторые пробелы в знании основного учебного материала, ответил не на все уточняющие и дополнительные вопросы

«неудовлетворительно» - заслуживает магистрант, если он имеет существенные пробелы в знании основного учебного материала, полностью не раскрыл содержание вопросов, не смог ответить на уточняющие и дополнительные вопросы

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
УК-2.2	Выполняет контрольные задачи и тесты в соответствии с установленными требованиями, демонстрирует знание основных понятий в области экономической оценки инноваций в сварочном производстве	Устный опрос или тестирование; решение кейсов
УК-3.2	Выполняет контрольные задачи и тесты в соответствии с установленными требованиями, демонстрирует знание основных понятий в области экономической оценки инноваций в сварочном производстве	Устный опрос или тестирование; решение кейсов
ПК-3.5	Выполняет контрольные задачи и тесты в соответствии с установленными требованиями, демонстрирует навыки технико-экономического обоснования результатов разработки в области	Устный опрос или тестирование

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 4, Типовые оценочные средства для проведения зачета по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Подготовка к зачету – предполагает работу с вопросами (которые выдаются заранее) на основе лекционного материала, а также изученного самостоятельно.

Зачет по дисциплине «Технико-экономическое обоснование инноваций в машиностроении» проводится в письменной форме по тесту. Тест содержит 10 вопросов. Пример теста приведен ниже. Для подготовки ответов на вопросы теста магистранту отведено не более 15 минут. Из предложенных вариантов ответов на вопрос магистрант должен выбрать один правильный ответ.

Пример задания:

Пример теста для зачета

- 1) На уровне предприятия источниками финансирования инвестиционных проектов являются:
 - а) взносы и пожертвования;
 - б) государственные облигации
 - в) амортизационные отчисления;
 - г) средства внебюджетных фондов.

- 2) Важными особенностями лизинговых сделок являются.....
 - а) возможность продажи оборудования лизингополучателю после истечения срока аренды;
 - б) покупка оборудования по более низкой цене;
 - в) особое распределение ответственности между участниками сделок;
 - г) право собственности на передаваемое оборудование остается у лизингодателя;
 - д) покупка необходимого имущества в более короткие сроки.

- 3) По истечению срока аренды лизингополучатель может.....
 - а) выкупить и вернуть оборудование;
 - б) продлить срок аренды;
 - в) сдать оборудование другому пользователю.

- 4) Инвестиционные ресурсы предприятия по натурально-вещественной форме принято делить на имеющие:
 - а) денежную форму и финансовую формы;
 - б) собственные и заемные;
 - в) долгосрочные и краткосрочные.

- 5) К заемным источникам финансирования инвестиционных проектов относят:
 - а) товарный кредит;
 - б) добавочный капитал;

- в) государственные кредиты и займы;
 - г) страховые возмещения.
- б) К собственным источникам финансирования инвестиционных проектов относят:
- а) нераспределенную прибыль;
 - б) амортизационные отчисления;
 - в) ссуды в денежной форме.
- 7) Акционирование как метод финансирования инвестиций используется для:
- а) всех форм и видов инвестирования;
 - б) реализации небольших реальных инвестиционных проектов, а также для финансирования инвестиций;
 - в) реализации крупномасштабных реальных инвестиций при отраслевой или региональной диверсификации инвестиционной деятельности.
- 8) Организационными формами финансирования являются финансирование
- а) проектное, корпоративное, акционерное;
 - б) внешнее и внутреннее;
 - в) заемное и собственное.
- 9) Что из перечисленного не относится к этапам процесса финансового лизинга
- а) эксплуатация оборудования;
 - б) подготовка сделки и ее обоснование;
 - в) оформление лизинговой сделки;
 - г) расчет лизинговых платежей;
 - д) возврат объекта лизинга.
- 10) Неопределенность принятия инвестиционного решения это:
- а) степень опасности для успешного осуществления проекта;
 - б) потенциальная, численно измеримая возможность потери;
 - в) неполнота или неточность информации об условиях реализации проекта.

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Зачтено	Не зачтено
выставляется, если магистрант правильно раскрывает понятия, применяет профессиональную терминологию, конкретные умения в области сущности инноваций и правильного выбора эффективных методик для технико-экономического обоснования инноваций в машиностроении	выставляется, если магистрант неправильно раскрывает понятия, не знает профессиональную терминологию, конкретные умения в области сущности инноваций и не умеет правильно выбирать эффективные методики технико-экономического обоснования инноваций в машиностроении

7 Основная учебная литература

1. Морощкин В. А. Бизнес-планирование : учебное пособие / В. А. Морощкин, В. П. Буров, 2009. - 256.
2. Баринов В. А. Бизнес-планирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Баринов, 2006. - 271 [1].

3. Лопарева А. М. Бизнес-планирование : учебно-методический комплекс : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. М. Лопарева, 2011. - 175, [1].

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Техничко-экономическое обоснование инноваций в машиностроении : методические указания по практическим занятиям / сост. В. Л. Пригожин, 2023. - 18.

2. Техничко-экономическое обоснование инноваций в машиностроении : методические указания по самостоятельной работе / сост. В. Л. Пригожин, 2023. - 15.

3. Еленева Ю. А. Экономика машиностроительного производства : учеб. для вузов по техн. специальностям / Ю. А. Еленева, 2006. - 254.

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>

2. <https://e.lanbook.com/>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>

2. <http://www1.fips.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. Microsoft Windows (XP Prof + Vista Bussines) rus VLK поставка 08_2007

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Мультимедийное оборудование ViewSonic PJD7820HD с экраном ScreenMedia Champion