

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра менеджмента и отраслевой экономики

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ М.В. Темлянец

подпись

« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Экономическое обоснование технических решений (по отраслям)

(* Перечень направлений подготовки (специальностей) и
направленностей (профилей) на следующей странице)

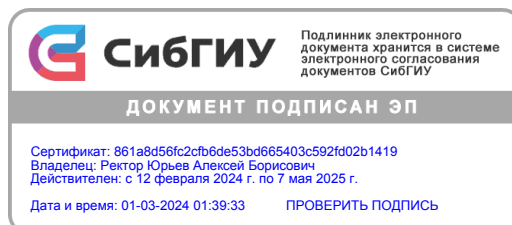
Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2022

Новокузнецк
2022



Перечень направлений подготовки (специальностей) и направленностей (профилей):

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»
(направленность (профиль): «Материаловедение и технология
конструкционных и функциональных материалов»)

22.03.02 «Металлургия»
(направленность (профиль): «Обработка металлов давлением»)

22.03.02 «Металлургия»
(направленность (профиль): «Металлургия цветных, редких и
благородных металлов»)

22.03.02 «Металлургия»
(направленность (профиль): «Металлургия черных металлов»)

22.03.02 «Металлургия»
(направленность (профиль): «Литейное производство»)

22.03.02 «Металлургия»
(направленность (профиль): «Цифровая металлургия»)

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- формирование у студентов базы знаний, умений и навыков в области экономической оценки и обоснования технических решений, а также основных положений и методах расчета экономической оценки капитальных вложений, технических и технологических решений.

Задачами учебной дисциплины являются:

- формирование знаний об особенностях проведения технико-экономического обоснования и оценки экономической эффективности проектных решений;
- изучение методов анализа эффективности проектных решений;
- формирование навыков и умений, необходимых для проведения технико-экономического обоснования и оценки экономической эффективности проектных решений.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов», 22.03.02 «Металлургия».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Основы экономической культуры и финансовой грамотности;
- Экономика и управление организацией.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

- Проектная деятельность 3;
- Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– **Общепрофессиональные компетенции**

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
Техническое проектирование	ОПК-2: Способен участвовать в	ОПК-2.1 Использует экономические и социальные знания	– знать: базовые понятия и математические

	проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	для проектирования технических объектов и систем	формулы экономики. – уметь: использовать базовые понятия и математические формулы экономики, а также методы определения экономической эффективности. – владеть: навыками расчета экономических показателей для определения экономической эффективности.
--	--	--	---

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Применяет знание основных документов, регламентирующих экономическую деятельность; источников финансирования профессиональной деятельности; принципов планирования экономической деятельности	– знать: основные документы, регламентирующие финансовую грамотность в профессиональной деятельности; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности; критерии оценки затрат и обоснованности экономических решений. – уметь: обосновывать принятие экономических решений в профессиональной деятельности на основе учета факторов эффективности; планировать

			<p>деятельность с учетом экономически оправданные затрат, направленных на достижение результата.</p> <p>– владеть: методикой анализа, расчета и оценки экономической эффективности.</p>
		<p>УК-10.2 Обосновывает принятие экономических решений, использует методы экономического планирования для достижения поставленных целей</p>	<p>– знать: методы проектирования решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>– уметь: использовать методы проектирования решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>– владеть: навыками проектирования решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</p>
		<p>УК-10.3 Демонстрирует навыки применения экономических инструментов</p>	<p>– знать: значение, содержание и назначение экономических инструментов, используемых при</p>

			экономическом обосновании технических решений. – уметь: использовать экономические инструменты при экономическом обосновании технических решений. – владеть: навыками использования экономических инструментов, используемых при экономическом обосновании технических решений.
--	--	--	---

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа обучающихся с педагогическим работником включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с педагогическим работником. Контактная работа обучающихся с педагогическим работником может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	6 семестр
Форма промежуточной аттестации			<i>зачет</i>
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	72	72
	<i>зачетных единиц</i>	2	2
Лекции, <i>академ. час.</i>		8	8
в форме практической подготовки		0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		8	8
в форме практической подготовки		0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		47	47

в форме практической подготовки	0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>	9	9
в форме практической подготовки	0	0

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Теоретические основы экономической оценки технических решений (Характеристика и виды технических решений. Понятие инноваций, инвестиций, технических решений. Жизненный цикл продукта. Понятие и классификация инвестиций. Фактор времени при принятии решений. Инвестиционные ожидания инвестора и виды дохода.);

Раздел 2 Оценка экономической эффективности капитальных вложений. Безубыточность. (Методы оценки экономической эффективности капитальных вложений. Концепция приведенных затрат и ее место в оценке проектных решений. Норма доходности и подходы к ее определению. Система показателей оценки эффективности инвестиционных проектов. Сравнительная экономическая эффективность капитальных вложений. Оценка безубыточности.);

Раздел 3 Оценка неопределенности и риска (Риски инвестирования. Систематический и несистематический риск. Риски и неопределенность. Учет, анализ и оценка рисков проекта. Методы учета рисков. Измерение инвестиционных рисков. Ставка сравнения для условий неопределенностей и рисков. Учет особенностей российской экономики и оценка рисков проектов);

Раздел 4 Инженерно-техническое обеспечение инновационных процессов (Инновации как экономическая категория. Направления инновационного развития России (по отраслям). Инновационно-технологическое развитие производства зарубежных стран (по отраслям).).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Теоретические основы экономической оценки технических решений	2	
Раздел 2.	Оценка экономической эффективности капитальных вложений. Безубыточность.	4	
Раздел 3.	Оценка неопределенности и риска	2	
Раздел 4.	Инженерно-техническое		

	обеспечение инновационных процессов		
Итого:		8	0

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 2.	Оценка экономической эффективности капитальных вложений и расчет точки безубыточности	7	
Раздел 3.	Учет особенностей российской экономики и оценка рисков проектов	1	
Итого:		8	0

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
Итого:		0	0

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
Итого:		0	0

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Прохождение тестирования.	5	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе;	28	

	3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение тестирования.		
Раздел 3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	4	
Раздел 4.	1. Изучение теоретического материала; 2. Подготовка презентации; 3. Прохождение тестирования.	10	
<i>Контроль</i>	<i>Подготовка к зачёту</i>	9	
Итого:		56	0

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Кузнецов, Б. Т. Инвестиционный анализ : учебник и практикум для вузов / Б. Т. Кузнецов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2022. — 363 с. — ISBN 978-5-534-02215-5. — URL: <https://urait.ru/bcode/489096> (дата обращения: 11.03.2022);

2 Румянцева, Е. Е. Экономический анализ : учебник и практикум для вузов / Е. Е. Румянцева. — Москва : Юрайт, 2022. — 381 с. — ISBN 978-5-534-12670-9. — URL: <https://urait.ru/bcode/489652> (дата обращения: 11.03.2022);

3 Воронцовский, А. В. Управление инвестициями: инвестиции и инвестиционные риски в реальном секторе экономики : учебник и практикум для вузов / А. В. Воронцовский. — Москва : Юрайт, 2022. — 391 с. — ISBN 978-5-534-12441-5. — URL: <https://urait.ru/bcode/496231> (дата обращения: 11.03.2022);

4 Касьяненко, Т. Г. Экономическая оценка инвестиций : учебник и практикум / Т. Г. Касьяненко, Г. А. Маховикова. — Москва : Юрайт, 2022. — 559 с. — ISBN 978-5-9916-3089-4. — URL: <https://urait.ru/bcode/508146> (дата обращения: 11.03.2022);

5 Воронцовский, А. В. Оценка рисков : учебник и практикум для вузов / А. В. Воронцовский. — Москва : Юрайт, 2022. — 179 с. — ISBN 978-5-534-02411-1. — URL: <https://urait.ru/bcode/487735> (дата обращения: 11.03.2022).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство Лань». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: <http://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 –]. – URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: <https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

7 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Adobe Acrobat Reader;
- Microsoft Office 2003;
- Microsoft Office 2007;
- Microsoft Office 2010;
- Microsoft Windows 7;
- Microsoft Windows Server 2003;
- Microsoft Windows Server 2008;
- Microsoft Windows Vista;
- Microsoft Windows XP.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНТИ РАН. – Москва, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий), оснащенную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов», 22.03.02 «Металлургия».

Составитель(и):

старший преподаватель Думова Любовь Валерьевна (кафедра менеджмента и отраслевой экономики).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Приложение А

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экономическое обоснование технических решений (по отраслям)»

по направлению подготовки (специальности)

Перечень направлений подготовки (специальностей) и направленностей
(профилей):

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»
(направленность (профиль): «Материаловедение и технология
конструкционных и функциональных материалов»)

22.03.02 «Металлургия»
(направленность (профиль): «Обработка металлов давлением»)

22.03.02 «Металлургия»
(направленность (профиль): «Металлургия цветных, редких и
благородных металлов»)

22.03.02 «Металлургия»
(направленность (профиль): «Металлургия черных металлов»)

22.03.02 «Металлургия»
(направленность (профиль): «Литейное производство»)

22.03.02 «Металлургия»
(направленность (профиль): «Цифровая металлургия»)

форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- формирование у студентов базы знаний, умений и навыков в области экономической оценки и обоснования технических решений, а также основных положений и методах расчета экономической оценки капитальных вложений, технических и технологических решений.

Задачами учебной дисциплины являются:

- формирование знаний об особенностях проведения технико-экономического обоснования и оценки экономической эффективности проектных решений;
- изучение методов анализа эффективности проектных решений;
- формирование навыков и умений, необходимых для проведения технико-экономического обоснования и оценки экономической эффективности проектных решений.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по

направлению подготовки (специальности) 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов», 22.03.02 «Металлургия».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Основы экономической культуры и финансовой грамотности;
- Экономика и управление организацией.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

- Проектная деятельность 3;
- Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
Техническое проектирование	ОПК-2: Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	ОПК-2.1 Использует экономические и социальные знания для проектирования технических объектов и систем	<ul style="list-style-type: none"> – знать: базовые понятия и математические формулы экономики. – уметь: использовать базовые понятия и математические формулы экономики, а также методы определения экономической эффективности. – владеть: навыками расчета экономических показателей для определения экономической эффективности.

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в	УК-10.1 Применяет знание основных документов, регламентирующих экономическую	– знать: основные документы, регламентирующие финансовую грамотность в

	различных областях жизнедеятельности	<p>деятельность; источников финансирования профессиональной деятельности; принципов планирования экономической деятельности</p>	<p>профессиональной деятельности; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности; критерии оценки затрат и обоснованности экономических решений. – уметь: обосновывать принятие экономических решений в профессиональной деятельности на основе учета факторов эффективности; планировать деятельность с учетом экономически оправданных затрат, направленных на достижение результата. – владеть: методикой анализа, расчета и оценки экономической эффективности.</p>
		<p>УК-10.2 Обосновывает принятие экономических решений, использует методы экономического планирования для достижения поставленных целей</p>	<p>– знать: методы проектирования решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. – уметь: использовать методы проектирования решения конкретной</p>

			задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. – владеть: навыками проектирования решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.
		УК-10.3 Демонстрирует навыки применения экономических инструментов	– знать: значение, содержание и назначение экономических инструментов, используемых при экономическом обосновании технических решений. – уметь: использовать экономические инструменты при экономическом обосновании технических решений. – владеть: навыками использования экономических инструментов, используемых при экономическом обосновании технических решений.

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	6 семестр
Форма промежуточной аттестации			<i>зачет</i>
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	72	72
	<i>зачетных единиц</i>	2	2
Лекции, <i>академ. час.</i>		8	8
в форме практической подготовки		0	0

Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>	0	0
в форме практической подготовки	0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>	8	8
в форме практической подготовки	0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>	0	0
в форме практической подготовки	0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>	0	0
в форме практической подготовки	0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	47	47
в форме практической подготовки	0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>	9	9
в форме практической подготовки	0	0

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Теоретические основы экономической оценки технических решений (Характеристика и виды технических решений. Понятие инноваций, инвестиций, технических решений. Жизненный цикл продукта. Понятие и классификация инвестиций. Фактор времени при принятии решений. Инвестиционные ожидания инвестора и виды дохода.);

Раздел 2 Оценка экономической эффективности капитальных вложений. Безубыточность. (Методы оценки экономической эффективности капитальных вложений. Концепция приведенных затрат и ее место в оценке проектных решений. Норма доходности и подходы к ее определению. Система показателей оценки эффективности инвестиционных проектов. Сравнительная экономическая эффективность капитальных вложений. Оценка безубыточности.);

Раздел 3 Оценка неопределенности и риска (Риски инвестирования. Систематический и несистематический риск. Риски и неопределенность. Учет, анализ и оценка рисков проекта. Методы учета рисков. Измерение инвестиционных рисков. Ставка сравнения для условий неопределенностей и рисков. Учет особенностей российской экономики и оценка рисков проектов);

Раздел 4 Инженерно-техническое обеспечение инновационных процессов (Инновации как экономическая категория. Направления инновационного развития России (по отраслям). Инновационно-технологическое развитие производства зарубежных стран (по отраслям).).

6 Составитель(и):

старший преподаватель Думова Любовь Валерьевна (кафедра менеджмента и отраслевой экономики).