

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов»*

*Инженерная академия
(факультет/институт/академия)*

Рекомендовано МССН

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины Экономическое обоснование научных решений

Рекомендуется для направления подготовки/специальности

15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных
производств»

(указываются код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность программы (профиль)

Технологии автоматизации промышленных систем

(наименование образовательной программы в соответствии с направленностью (профилем))

1. Цели и задачи дисциплины:

Целью изучения дисциплины является освоение студентами основных методик оценки экономической эффективности научных разработок в области машиностроения в условиях неопределенности.

Основными задачами изучения дисциплины являются: обоснование эффективности научных решений; калькулирование затрат, оценка порога безубыточности и эффективности инвестиционных проектов, учет рисков.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина "Экономическое обоснование научных решений" относится к базовой части учебного плана.

В таблице приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП ВО.

Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Шифр и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
Универсальные компетенции			
1	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2)	Дисциплины бакалавриата	Патентование и защита интеллектуальной собственности; Государственная итоговая аттестация
Общепрофессиональные компетенции			
Профессиональные компетенции			
2	Оптимизация и реинжиниринг производственных процессов станкостроительного производства (ПК-3)	Дисциплины бакалавриата	Преддипломная практика, Выпускная квалификационная работа
3	Проведение анализа результатов экспериментов и наблюдений, подготовка и представление отчетов о реализации (ПК-5)	Дисциплины бакалавриата	Преддипломная практика, Выпускная квалификационная работа

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);
- Оптимизация и реинжиниринг производственных процессов станкостроительного производства (ПК-3);
- Проведение анализа результатов экспериментов и наблюдений, подготовка и представление отчетов о реализации (ПК-5).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: экономические последствия принимаемых научных решений;

Уметь: решать практические задачи по экономической оценке этапов научно-технической подготовки новой техники, определению экономической эффективности инвестиционных проектов;

Владеть: методиками расчета экономического обоснования принимаемых научных решений и разработки бизнес-плана.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Вид учебной работы		Всего, ак. часов	Семестр	
				6
Аудиторные занятия		32		32
в том числе:		-		-
Лекции (Л)		-		-
Практические/семинарские занятия (ПЗ)		16		16
Лабораторные работы (ЛР)		16		16
Курсовой проект/курсовая работа		-		-
Самостоятельная работа (СРС), включая контроль		76		76
Вид аттестационного испытания				зачет
Общая трудоемкость	академических часов	108		108
	зачетных единиц	3		3

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)
1	Формы организации инновационной деятельности	Малые инновационные фирмы, средние и крупные фирмы, территориальные научно-производственные системы. Организационно-правовые формы организаций.
2	Анализ затрат и их взаимосвязи с объемом производства и прибылью	Цели анализа и классификация затрат. Анализ затрат и их взаимосвязи с объемом производства и прибылью: точка безубыточности (порог рентабельности), маржинальный доход, запас финансовой прочности, операционный рычаг.
3	Анализ экономических проблем в области ценообразования	Классификация цен. Методы ценообразования: затратные, рыночные, экономические. Проблемы ценообразования новой техники.
4	Научно-техническая подготовка новой техники и ее этапы	Маркетинговые исследования. Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы. Конструкторская подготовка производства. Технологическая подготовка производства. Организационная подготовка производства. Подготовка производства на примере ФГУП "ОКБМ".

5	Экономическое обоснование научно-технической подготовки новой техники	Экономическая оценка этапов научно-технической подготовки новой техники: научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, конструкторской подготовки производства, технологической подготовки производства.
6	Сетевые модели как инструмент сокращения цикла разработки проекта	Вероятностное планирование научно-технической подготовки. Основные показатели сетевой модели и их расчет. Анализ оптимальности структуры сетевой модели. Оптимизация сетевой модели по критериям "время – число исполнителей" и "время – стоимость".
7	Оценка экономической эффективности инвестиционных проектов	Оценка экономической эффективности инвестиционных проектов: чистый дисконтированный доход, индекс доходности, внутренняя норма доходности, срок окупаемости проекта. Экономическая оценка инвестиций в условиях риска
8	Разработка бизнес-плана инвестиционного проекта	Типовые методики составления бизнес-плана. Основные разделы бизнес-плана. Разработка бизнес-плана "Телевизионные охранные системы".

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины/темы занятия	Практ. / семинар.	Лаб. работа	СРС	Всего час.
1.	Анализ затрат и их взаимосвязи с объемом производства и прибылью	3	3	9	15
2.	Научно-техническая подготовка новой техники и ее этапы	2	2	9	13
3.	Экономическое обоснование научно-технической подготовки новой техники	3	3	11	17
4.	Сетевые модели как инструмент сокращения цикла разработки проекта	3	3	9	15
5.	Оценка экономической эффективности инвестиционных проектов	3	3	11	17
6.	Разработка бизнес-плана инвестиционного проекта	2	2	9	13
	ИТОГО:	16	16	58	90
	Зачет			18	18

6. Лабораторный практикум

№	№ раздела дисциплины	Тематика занятия	Трудоемкость (час.)
1	1	Технопарки. Сравнительная характеристика организационно-правовых форм предприятий	1
2	2	Расчет себестоимости машиностроительной продукции, анализ затрат и метод сценариев	2
3	2, 3	Назначение цены на машиностроительную продукцию на основе сравнительного анализа методов ценообразования	2
4	4, 5	Формирование продуктовой стратегии предприятия ОАО "Московский подшипник"	2

5	4, 5	Экономическая оценка рационализаторского предложения, эскизного проекта, технологической подготовки производства	1
6	4, 5, 6	Разработка сетевой модели конструкторской подготовки производства нового изделия. Анализ и оптимизация модели по критериям "время-число исполнителей" и "время – стоимость"	3
7	7	Оценка экономической эффективности инвестиционного проекта	3
8	8	Разработка бизнес-плана проекта "Телевизионные охранные системы"	2

7. Практические занятия (семинары) в учебном плане не предусмотрены

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Аудитория с перечнем материально-технического обеспечения	Местонахождение
Лекционная аудитория № 107 Оборудование и мебель: - переносной мультимедиа проектор; - Интерактивная доска SmartBoard 660; - столы и скамейки, стулья.	Москва, Подольское ш., д.8, к.5
Учебная аудитория для проведения практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации № 107 Оборудование и мебель: - переносной мультимедиа проектор; - Интерактивная доска SmartBoard 660; - столы и скамейки, стулья.	Москва, Подольское ш., д.8, к.5
Учебно-методический кабинет для самостоятельной, научно-исследовательской работы обучающихся № 112 Оборудование и мебель: - персональные компьютеры с доступом к сети «Интернет»; - рабочие столы, скамейки, стулья.	Москва, Подольское ш., д.8, к.5

9. Информационное обеспечение дисциплины

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН
<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>
- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

2. Сайты министерств, ведомств, служб, производственных предприятий и компаний, деятельность которых является профильной для данной дисциплины:

- Портал машиностроения <http://www.mashportal.ru/main.aspx>

3. Базы данных и поисковые системы:

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации
<http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

- реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

Программное обеспечение:

Использование специализированного программного обеспечения при изучении дисциплины не предусмотрено.

Методические материалы для самостоятельной работы обучающихся и изучения дисциплины (также размещены в ТУИС РУДН в соответствующем разделе дисциплины):

1. Курс лекций по дисциплине Экономическое обоснование научных решений.
2. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине Экономическое обоснование научных решений.

10. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

Основная литература:

1. Жедь О.В. Методические разработки к практическим занятиям по дисциплине «Экономическое обоснование научных решений» - М.: РУДН, 2020. - 158 с. Режим доступа: <https://esystem.rudn.ru/course/view.php?id=741>
2. Ример М.И., Касатов А.Д., Матиенко Н.Н. Экономическая оценка инвестиций: Учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2011. – 480 с. Режим доступа: <http://institutiones.com/download/books/1492-ekonomicheskaya-ocenka-investicij.html>
3. Трусова Л.И., Богданов В.В., Щепочкин В.А. Экономика машиностроительного предприятия: Учебное пособие – Ульяновск: УлГУ, 2011. – 200 с. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/590/74590>

Дополнительная литература:

1. Сироткин С.А., Кельчевская Н.Р. Экономическая оценка инвестиционных проектов. Учебник. – М.: Юнити-Дана, 2012. – 312 с. Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=118557&razdel=255
2. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: Учебное пособие / А.И. Алексеева, Ю.В. Васильев, А.В. Малеева, Л.И. Ушвицкий. – М.: Финансы и статистика, 2006. – 672 с. <http://www.usinskvuz.ru/biblio/posob/ekonanalizkomplex.pdf>
3. Трусова Л.И., Богданов В.В., Щепочкин В.А. Экономика машиностроительного производства. Задачи и ситуации. Ульяновск: УлГТУ, 2010. http://window.edu.ru/window/catalog?p_rid=71790

Периодические издания:

1. Журнал «Российский экономический журнал»
2. Журнал «Финансовая аналитика: проблемы и решения»

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться содержанием РПД, где в разделе «Содержание разделов дисциплины» приведено общее распределение часов аудиторных занятий и самостоятельной работы по темам дисциплины и видам занятий.

Залогом успешного освоения дисциплины является посещение лекционных занятий и выполнение лабораторных и практических работ, так как пропуск одного, а тем более нескольких занятий может осложнить освоение разделов курса.

Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний по содержанию дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала необходимо: – повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;

– при самостоятельном изучении теоретической темы подготовить конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и электронные образовательные ресурсы;

– ответить на контрольные вопросы по теме, представленные в учебно-методических разработках, входящих в состав УМК;

– при подготовке к текущему контролю использовать материалы ФОС;

– при подготовке к промежуточной аттестации, использовать материалы РПД и ФОС.

Практические занятия (лабораторные работы, семинары, занятия по решению задач) проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы с учебной и научной литературой, посредством выполнения экспериментальных исследований и других практических работ.

При подготовке к практическому занятию необходимо:

– изучить или повторить лекционный материал по соответствующей теме;

– изучить материалы учебно-методических разработок лабораторного практикума по заданной теме, уделяя особое внимание расчетным формулам;

– при выполнении домашних расчетных заданий изучить, повторить типовые задания, выполнявшиеся на аудиторных занятиях.

Просмотр учебных видеофильмов может проводиться в ходе любых видов занятий. Он имеет целью дать наглядное представление об изучаемых явлениях и технических разработках, основанных на этих явлениях.

12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств, сформированный для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Экономическое обоснование научных решений к рабочей программе представлен в *ТУИС РУДН* на странице дисциплины и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН.

Разработчики:

Доцент департамента
машиностроения и
приборостроения Инженерной
академии

должность, название кафедры

подпись

О.В. Жедь

инициалы, фамилия

Руководитель программы:

Профессор департамента
машиностроения и
приборостроения Инженерной
академии

должность, название кафедры



подпись

А.В. Корнилова

инициалы, фамилия

Директор департамента:

Профессор департамента
машиностроения и
приборостроения Инженерной
академии

должность, название кафедры



подпись

А.В. Корнилова

инициалы, фамилия