Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра экономической теории и прикладной экономики

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФЛА
д.т.н. Чинахов Д. А.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
31.08.2026
Владелец: д.т.н. Чинахов Д. А.
Срок действия: не ограничен
Адрес хранения электронного документа:
https://www.nstu.ru/university/info/sveden/education

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Экономика научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

Образовательная программа: 24.04.04 Авиастроение , магистерская программа: Самолето- и вертолетостроение

Курс: 1, семестр : 1

Факультет летательных аппаратов,

		Семестр
№	Вид деятельности	1
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	26
4	Лекции, час.	8
5	Практические занятия, час.	8
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	10
8	из них практической подготовки, час.	1
9	Аттестация, час.	2
10	Консультации, час.	8
11	Самостоятельная работа, час.	82
12	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ(Р)/реферат, подготовка к контрольной работе)	
13	Вид аттестации	Э

Новосибирск 2026

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 24.04.04 Авиастроение

ФГОС введен в действие приказом №73 от 05.02.2018 г. , дата утверждения: 02.03.2018 г.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Блок 1, обязательная

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 24.04.04 Авиастроение

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

ЭТПЭ, 31.08.2026

Утверждена на совете факультета летательных аппаратов, протокол № 5 от 31.08.2026

Заведующий кафедрой:

доцент, д.э.н. Музыко Е. И.

Ответственный за образовательную программу:

заведующий кафедрой Рынгач Н. А.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Группа	Компетенции
	Индикаторы достижения компетенций
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-3 Способен проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты и патентоспособности новых проектных решений в области авиастроения, осуществлять защиту результатов интеллектуальной деятельности, подготавливать заявки на патенты, полезные модели и промышленные образцы
	ОПК-3. 1 Знать методы проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности
	ОПК-3. 2 Знать правила соблюдения авторских прав на результаты научно-исследовательской деятельности
	ОПК-3. 3 Уметь использовать методы проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности
Универсальные компетенции	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
	УК-2. 1 Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами.
	УК-2. 2 Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.
	УК-2. 3 Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.

2. Требования НГТУ к планируемым результатам обучения, соотнесенным с индикаторами достижения компетенций

Таблица 2.1

Индикаторы достижения компетенций	Формы организации занятий
Результаты обучения	
ОПК-3. 1 Знать методы проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности	
Понимать способы проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК-3. 2 Знать правила соблюдения авторских прав на результаты научно-исследовательской деятельности	
Представлять правила соблюдения авторских прав на результаты научно-исследовательской деятельности	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК-3. 3 Уметь использовать методы проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности	
Применять методы проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности	Практические занятия; Самостоятельная работа
УК-2. 1 Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами.	
Представлять стадии жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами.	Лекции; Самостоятельная работа

УК-2. 2 Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	
Проектировать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	Практические занятия; Самостоятельная работа
УК-2. 3 Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.	
Применять методики разработки и управления проектом; методы оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.	Практические занятия; Самостоятельная работа

3. Содержание и структура дисциплины

Таблица 3.1

Темы лекций	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций	Учебная деятельность
Семестр: 1					
Дидактическая единица: Модели и схемы организации научной деятельности					
1. Особенности организации научной деятельности в новых экономических условиях	1	0	0	УК-2.1	Составление краткого перечня возможных бизнес-моделей в научной деятельности
Дидактическая единица: Качество и научно-техническая эффективность научных исследований и разработок					
2. Показатели качества и технического уровня научной разработки. Дом качества	1	0	0	УК-2.1	Рассмотрение элементов "дома качества" по конкретной разработке
Дидактическая единица: Финансирование научных исследований и разработок					
3. Источники и методы финансирования научных исследований и разработок	1	0	0	УК-2.1	Сравнение разных источников и методов финансирования НИР
Дидактическая единица: Экономическая обоснование научных решений					
4. Понятие экономической эффективности и классификация методов экономического обоснования научных решений	1	0	0	УК-2.1	Изучение схемы классификации методов экономического обоснования научных решений
Дидактическая единица: Проблемы оценки эффективности научных разработок					
5. О проблеме многокритериальности в задаче оценки экономической эффективности при применении статистических и динамических методов	1	0	1	УК-2.1	Разбор кейс-стади на выбор лучшего варианта на основе десятка противоречащих друг другу показателей эффективности
Дидактическая единица: Методы определения перспектив развития объектов и главных проблем научных исследований					
6. Прогнозирование развития объектов научных разработок	1	0	0	УК-2.1	Изучение хотя бы двух методик прогнозирования развития объектов НИР

Дидактическая единица: Коммерциализация результатов научно-технической деятельности					
7. Место и роль маркетинга в инвестиционном процессе разработки и внедрении новшеств	1	0	0	УК-2.1	Участие в дискуссии по теме лекции
Дидактическая единица: Правовое регулирование интеллектуальной собственности					
8. Использование систем документации и правового регулирования в организации НИОКР	1	0	0	ОПК-3.1	Изучение содержания контракта на выполнение НИР, гарантий и актов

Темы практических занятий	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций	Учебная деятельность
Семестр: 1					
Дидактическая единица: Модели и схемы организации научной деятельности					
1. Применение различных форм хозяйствования в научной деятельности	1	0	1		Практическое задание. "Источники эффекта от компьютерных технологий" Деловая игра "Оперсот"
Дидактическая единица: Качество и научно-техническая эффективность научных исследований и разработок					
2. Нормативно-правовой механизм определения значимости и общественного признания научно-технического развития	1	0	1	ОПК-3.2,ОПК-3.3	Практическое задание. "Составление заключения по экспертизе проекта, на основе приведенного резюме"
Дидактическая единица: Финансирование научных исследований и разработок					
3. Определение бюджетов научных исследований и разработок на основе различных методик.	1	1	1	УК-2.3	СВОТ -анализ разработки
Дидактическая единица: Экономическая обоснование научных решений					
4. Определение экономической эффективности на основе статических и динамических методов Практическое задание. Принять управленческое решение и оценить его риски	1	0	1	УК-2.2,УК-2.3	Решение задач по определению экономической эффективности
Дидактическая единица: Проблемы оценки эффективности научных разработок					
5. Краткое технико-экономическое обоснование проектов и подготовка бизнес-планов	1	0	1	УК-2.2	Практическое задание. Задача на метод чистой настоящей стоимости, аннуитета и ставки внутреннего процента
Дидактическая единица: Методы определения перспектив развития объектов и главных проблем научных исследований					
6. Определение главной проблемы в системе на основе теории ограничений	1	0	1		Выполнение практического задания по построению "тучи" дилеммы

Дидактическая единица: Коммерциализация результатов научно-технической деятельности					
7. Экономическое исследование при выполнении технической разработки	1	0	1		Практическое задание по всем элементам экономического исследования
Дидактическая единица: Правовое регулирование интеллектуальной собственности					
8. Природа конфликтов при создании и использовании научно-технической продукции	1	0	2	ОПК-3.2	Разбор кейсов по способам мотивации научных работников в разных странах

	Часы	**Из них в форме практ. подг., час.**	**Активные формы, час.**	**Индикаторы достижения компетенций**	**Учебная деятельность**
Семестр: 1					
Дидактическая единица: Научные исследования и разработки: сущность и проявление результатов в развитии технологий					
0.	0	0	0		

3.1 Практическая подготовка

Таблица 3.2

№	Темы занятий	Формы организации занятий	Содержание практической подготовки (виды работ)
1	Определение бюджетов научных исследований и разработок на основе различных методик.	Пр	Выполняет следующие виды работ: сВОТ - анализ разработки

3.2 Самостоятельная работа обучающегося

Таблица 3.3

№	Виды самостоятельной работы	Индикаторы достижения компетенций	Часы на выполнение	Часы на консультации
Семестр: 1				
1	Подготовка к занятиям	ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3	70	0
Каждое занятие по курсу обязательно подкрепляется выполнением заданий, которые необходимо самостоятельно выполнить дома. К числу таких заданий относится следующая работа с различными текстами с помощью приемов инсерт, кольца Венна. Кроме того, необходимо выполнять творческие рефлексивные работы: эссе, синквейны. Выявление затруднений и пробелов в знаниях по теме, формулировка вопросов, выполнение творческих рефлексивных работ(синквейны) : Низовкина Н. Г. Экономическое обоснование научных решений [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Н. Г. Низовкина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232465. - Загл. с экрана.				
2	Подготовка к аттестации	ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3	12	8

Подготовка к атестации в форме письменного экзамена включает повторение материала согласно списку контрольных вопросов в паспорте экзамена.: Низовкина Н. Г. Экономическое обоснование научных решений [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Н. Г. Низовкина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232465. - Загл. с экрана.

3.3 Технология обучения

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии (табл. 3.4).

Таблица 3.4

Деятельность	Информационно-коммуникационные технологии
Информирование	Среда электронного обучения НГТУ
Консультирование	Среда электронного обучения НГТУ
Контроль	Среда электронного обучения НГТУ
Размещение учебных материалов	Среда электронного обучения НГТУ; ЭБС

Таблица 3.5

Активные и интерактивные формы проведения занятий

№	Наименование активных форм
1	Кейс-стади:Определение стоимости
Краткое описание применения:	
Подробная информация об использовании технологии приводится в приложении №1"Низовкина Н. Г. Экономическое обоснование научных решений [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Н. Г. Низовкина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232465. - Загл. с экрана."	
2	Кейс-стади:SWOT -анализ разработки
Краткое описание применения:	
Подробная информация об использовании технологии приводится в приложении №1"Низовкина Н. Г. Экономическое обоснование научных решений [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Н. Г. Низовкина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232465. - Загл. с экрана."	

4. Правила аттестации обучающихся по дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется балльно-рейтинговая система (БРС), позволяющая выставлять оценки по традиционной шкале и 15-уровневой ECTS. Краткая информация о БРС приведена в табл. 4.1.

Таблица 4.1

Оцениваемые виды деятельности обучающихся	Мин. балл	Максимальный балл
Семестр: 1		
Практические занятия:	40	60
Контролирующие материалы приводятся в "Низовкина Н. Г. Экономическое обоснование научных решений [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Н. Г. Низовкина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232465. - Загл. с экрана."		
Экзамен:	20	40
Контролирующие материалы приводятся в "Низовкина Н. Г. Экономическое обоснование научных решений [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Н. Г. Низовкина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232465. - Загл. с экрана."		

В таблице 4.2 представлено соответствие форм контроля заявляемым требованиям к результатам освоения дисциплины.

Таблица 4.2

Коды компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Формы контроля	
			Экзамен
ОПК-3	ОПК-3 1. Знать методы проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности		+
	ОПК-3 2. Знать правила соблюдения авторских прав на результаты научно-исследовательской деятельности		+
	ОПК-3 3. Уметь использовать методы проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности		+
УК-2	УК-2 1. Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами.		+
	УК-2 2. Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.		+
	УК-2 3. Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.		+

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в приложении № 1 к рабочей программе.

5. Литература

Основная литература

1. Капелюк С. Д. Экономика научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ : учебное пособие / С. Д. Капелюк ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2026.- 62, [1] с. : табл., ил.- Текст : непосредственный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=230465

2. Донцова, О. И. Инновационная экономика : учебник / О. И. Донцова. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 217 с. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/textbook_5cda60c7d5a032.22522929. - ISBN 978-5-16-016895-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2161672 (дата обращения: 05.11.2026). – Режим доступа: по подписке.

3. Экономика конструирования высокотехнологичной продукции на основе когнитивных цифровых технологий : учебник / А.А. Чурсин, А.Е. Тюлин, В.А. Шиболденков, Т.А. Цветкова. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 509 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/2225440. - ISBN 978-5-16-021445-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2225440 (дата обращения: 05.11.2026). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

1. Низовкина Н. Г. Экономика научных исследований : [учебное пособие для вузов по направлению 38.04.01 "Экономика" (квалификация (степень) "магистр")] / Н. Г. Низовкина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 273, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000230278

2. Низовкина Н. Г. Основы инновационного менеджмента [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Н. Г. Низовкина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214355. - Загл. с экрана.

3. Низовкина Н. Г. Theory of Constraints [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Н. Г. Низовкина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000216508. - Загл. с экрана.

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 (дата обращения: 03.07.2026). - Режим доступа: https://urait.ru/bcode/564670 - Загл. с экрана.

Интернет-ресурсы

1. Управление инновациями в компании [Электронный ресурс] : сайт. - Режим доступа: http://ariz.ru/. - Загл. с экрана.

2. http://static.government.ru/media/files/PqzpRfozEf6AY4iMiUGkmcWIraxAMbdl.pdf Комплексная программа развития авиатранспортной отрасли Российской Федерации до 2030 года

3. https://docs.cntd.ru/document/1305071057 Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации

6. Методическое и программное обеспечение, информационные технологии

6.1 Методическое обеспечение

1. Низовкина Н. Г. Экономическое обоснование научных решений [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Н. Г. Низовкина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232465. - Загл. с экрана.

6.2 Специализированное программное обеспечение

1 Справочная правовая система ООО "Гарант-Право" СПС "Гарант"

6.3 Информационные технологии

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине применяются элементы дистанционных образовательных технологий, а также синхронного и асинхронного взаимодействия в электронной информационно-образовательной среды НГТУ.

7. Материально-техническое обеспечение

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Презентация лекций