

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра летательных аппаратов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.Б.7 Экономика научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ»

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки

24.04.04 Авиастроение

(код и наименование направления подготовки)

Комплексные автоматизированные производства в авиастроении

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Очная

Год набора 2025

2218000

2218000

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.Б.7 Экономика научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра летательных аппаратов

наименование кафедры

протокол № 7 от "07" февраля 2025 г.

Заведующий кафедрой

Кафедра летательных аппаратов

наименование кафедры



подпись

А.Д. Припадчев

расшифровка подписи

Исполнители:

Профессор каф. ЛА

должность



подпись

А.Д. Припадчев

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

24.04.04 Авиационное

код наименование



личная подпись

А.Д. Припадчев

расшифровка подписи

Научный руководитель магистерской программы

личная подпись

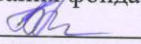
А.Д. Припадчев

расшифровка подписи

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов

С.А. Биктимирова

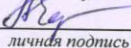
личная подпись



С.А. Биктимирова

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству АКИ



личная подпись

А.М. Черноусова

расшифровка подписи

№ регистрации _____

© Припадчев А.Д., 2025
© ОГУ, 2025

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

- обоснование и разработка математических моделей научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ на основе эффективности функционирования ВС и использования современных методов моделирования и инженерного анализа

Задачи:

- теоретическое обоснование и раскрытие сущности экономических категорий, явлений, проблем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;

- обработка, систематизация практических данных, составление таблиц, динамических рядов с необходимым анализом, обобщением и использованием экономико-математических методов при научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах;

- разработка обоснованных и конкретных предложений, рекомендаций, реализация которых позволит наметить пути решения исследуемой проблемы;

- разработка методов автоматизированного проектирования ВС, основанного на формализованном описании проектных процедур и использовании современных методов моделирования и инженерного анализа.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока Д «Дисциплины (модули)». Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.5 Современные проблемы авиационной науки, техники и технологии, Б1.Д.В.2 Разработка, планирование и обработка результатов экспериментов в авиационной технике*. Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.6 Математическое моделирование и экономический анализ воздушных судов*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

| Код и наименование формируемых компетенций | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций |
|---|--|--|
| ОПК-5 Способен участвовать в работе научных и проектно-конструкторских подразделений по разработке проектных решений в авиационной технике на всех стадиях жизненного цикла | ОПК-5-В-1 Знать документацию, связанную с профессиональной деятельностью ОПК-5-В-2 Уметь разрабатывать и читать техническую документацию по профессиональной деятельности ОПК-5-В-3 Знать процедуру согласования нормативно-технической документации по профессиональной деятельности на всех стадиях жизненного цикла | Знать: - документацию, связанную с профессиональной деятельностью Уметь: - разрабатывать и читать техническую документацию по профессиональной деятельности Владеть: - навыками по разработке технической документации |

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

| Вид работы | Трудоемкость, академических часов | |
|--|-----------------------------------|---------------|
| | 3 семестр | всего |
| Общая трудоёмкость | 144 | 144 |
| Контактная работа: | 35,25 | 35,25 |
| Лекции (Л) | 18 | 18 |
| Практические занятия (ПЗ) | 16 | 16 |
| Консультации | 1 | 1 |
| Промежуточная аттестация (зачет, экзамен) | 0,25 | 0,25 |
| Самостоятельная работа: <i>- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);</i> | 108,75 | 108,75 |

| Вид работы | Трудоемкость, академических часов | |
|--|-----------------------------------|-------|
| | 3 семестр | всего |
| - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к коллоквиумам; - подготовка к рубежному контролю и т.п.) | | |
| Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет) | экзамен | |

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

| № раздела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|-----------|---|------------------|-------------------|----|----|----------------|
| | | всего | аудиторная работа | | | внеауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | Предмет, метод и содержание курса. Инновационная деятельность предприятия авиационного кластера | 34 | 4 | 4 | - | 26 |
| 2 | Научно-технический потенциал отраслевой науки авиационного кластера. Оценка экономической эффективности НИОКР на предприятиях авиационного кластера | 34 | 4 | 4 | - | 26 |
| 3 | Методы определения эффективности НИОКР. Определение издержек производства изделий авиационного кластера на этапах НИРОКР | 34 | 4 | 4 | - | 26 |
| 4 | Финансирование НИОКР | 42 | 6 | 4 | - | 32 |
| | Итого: | 144 | 18 | 16 | - | 110 |
| | Всего: | 144 | 18 | 16 | - | 110 |

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ 1 Предмет, метод и содержание курса. Инновационная деятельность предприятия авиационного кластера

Экономическая классификация и понятие «сферы», «отрасли» и «сектора» экономики. Показатели, характеризующие экономическую структуру. Факторы, определяющие отраслевую структуру авиационного кластера. Проблемы развития системы: наука и производство. Выбор направлений НИОКР в предприятиях авиационного кластера. Понятие инноваций. Инновации и научно-исследовательские, опытно-конструкторские работы. Стадии и стратегии НИОКР. Показатели технического уровня и эффективности новой техники и технологии.

№ 2 Научно-технический потенциал отраслевой науки авиационного кластера. Оценка экономической эффективности НИОКР на предприятиях авиационного кластера

Анализ современного состояния научно-технического потенциала авиационного кластера. Состав и территориальное размещение научных организаций. Материально-техническая составляющая научно-технического потенциала. Кадровая составляющая научно-технического потенциала. Информационная составляющая научно-технического потенциала. Финансовая составляющая научно-технического потенциала. Показатели научной деятельности организаций и их влияние на экономический эффект НИОКР. Основные понятия и определения эффективности НИОКР. Общие положения при оценке НИОКР. Факторы влияющие на эффективность НИОКР. Принципы оценки эффективности. Оценка эффективности НИОКР на стадии заявки и заключения договора на проведение НИОКР. Оценка эффективности при завершении и внедрении научного исследования.

№ 3 Методы определения эффективности НИОКР. Определение издержек производства изделий авиационного кластера на этапах НИРОКР

Методологические основы оценки эффективности НИОКР. Оценка эффективности НИОКР субъективными методами. Оценка эффективности НИОКР объективными методами: доходного, сравнительного и затратного подходов. Учет неопределенности при оценке эффективности НИОКР. Общность и различия понятий: затраты, расходы, издержки, себестоимость. Методы расчета издержек производства: удельных показателей; удельных весовых затрат; баллов; корреляции; нормативной калькуляции; средней стоимости функциональных элементов. Учет изменения цен при

определении себестоимости (индексация стоимости). Расчет и сопоставление капитальных вложений по новым изделиям сравниваемых вариантов.

№ 4 Финансирование НИОКР

Формирование бюджета капиталовложений. Оптимизация бюджета капиталовложений. Пространственная оптимизация. Временная оптимизация и оптимизация в условиях реинвестирования доходов. Формы финансирования НИОКР. Государственное финансирование НИОКР. Самофинансирование. Акционирование НИОКР. Долгосрочное кредитование НИОКР. Долгосрочное долговое финансирование НИОКР. Проектное финансирование НИОКР с полным регрессом на заемщика. Проектное финансирование НИОКР без регресса на заемщика. Проектное финансирование НИОКР с ограниченным регрессом на заемщика.

4.3 Практические занятия (семинары)

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|-----------|-----------|--|--------------|
| 1 | 1,2 | Методические основы функционирования авиастроительных кластеров РФ | 8 |
| 2 | 3,4 | Направления совершенствования механизма функционирования авиастроительных кластеров РФ | 8 |
| | | Итого: | 16 |

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Припадчев, А.Д. Комплексный экономический анализ парка воздушных судов: учебное пособие / А.Д. Припадчев, Н.З. Султанов, Л.В. Припадчева. - Оренбург: ОГУ, 2012. - 131 с. - ISBN 978-5-93883-216-9.

2. Техничко-экономические характеристики летательных аппаратов [Электронный ресурс]: монография / Е. В. Осипов [и др.]; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 4.13 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2020. - 125 с. - Загл. с тит. экрана. - Adobe Acrobat Reader 6.0. - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/work_all/134249_20201201.pdf - ISBN 978-5-7410-2495-9

5.2 Дополнительная литература

1. Припадчев, А.Д. Оценка стоимости научно-исследовательских работ в авиастроении [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего образования по направлениям подготовки 24.04.04 Авиастроение / А. Д. Припадчев, А. А. Горбунов; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 1.42 Мб). - Оренбург: ОГУ, 2016. - 130 с. - Загл. с тит. экрана. - Adobe Acrobat Reader 6.0. - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/33146_20170130.pdf - ISBN 978-5-7410-1653-4.

5.3 Периодические издания

1. Аэрокосмическое обозрение: аналитика, комментарии, обзоры: / ООО «Издательская группа «Бедретдинов и Ко». - М.: Издательская группа «Бедретдинов и Ко». - ISSN 1726-

5.4 Интернет-ресурсы

1. В учебном процессе систематически используются ресурсы электронной библиотеки Регионального портала образовательного сообщества Оренбуржья (<http://www.orenport.ru/>)

2. Информационное агентство «Российская авиация и космонавтика». – Режим доступа: www.avia.ru.

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Операционная система РЕД ОС
2. Пакет офисных приложений LibreOffice
3. Программная система для организации видео-конференц-связи MTS Link
4. Яндекс.Браузер - браузер, созданный компанией «Яндекс» на основе движка (бесплатная версия) Режим доступа: <https://browser.yandex.ru>.
5. Программное средство для выполнения математических и технических расчетов MathCAD 14.0.
6. Система автоматизированного проектирования КОМПАС-3D V14 (Проектирование и конструирование в машиностроении).
7. Средства для защиты от вредоносных программ и применения политик IT-безопасности Kaspersky Endpoint Security.
8. <http://edu.garant.ru/garant/study/> - Интернет-версия ГАРАНТ-Образование, Система ГАРАНТ для студентов, аспирантов и преподавателей
9. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: электронное периодическое издание справочная правовая система. / Разработчик ЗАО «Консультант Плюс», [1992–2023]. – Режим доступа к системе в сети ОГУ для установки системы: <\\fileserv1!\CONSULT\cons.exe>

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения практических занятий используются лаборатории кафедры ЛА – компьютерный класс.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.