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

Кафедра прочности летательных аппаратов

“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
Проектная деятельность

Образовательная программа: 15.03.03 Прикладная механика, профиль: Динамика и прочность

Курс: 2 3 4, семестры : 3 4 5 6 7

Факультет летательных аппаратов,

		Семестр				
№	**Вид деятельности**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2	2	2	2	2
2	Всего часов	72	72	72	72	72
3	Всего занятий в контактной форме, час.	30	30	30	30	30
4	Лекции, час.	0	0	0	0	0
5	Практические занятия, час.	26	26	26	26	26
6	Лабораторные занятия, час.	0	0	0	0	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	24	24	24	0	0
8	из них практической подготовки, час.	0	0	0	10	10
9	Аттестация, час.	2	2	2	2	2
10	Консультации, час.	2	2	2	2	2
11	Самостоятельная работа, час.	42	42	42	42	42
12	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ(Р)/реферат, подготовка к контрольной работе)					
13	Вид аттестации	3	3	3	3	3

Новосибирск 2026

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 15.03.03 Прикладная механика

ФГОС введен в действие приказом №729 от 09.08.2021 г. , дата утверждения: 03.09.2021 г.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Факультативные дисциплины, формируемая участниками образовательных отношений

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 15.03.03 Прикладная механика

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

ПЛА, 31.08.2026

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

Заведующий кафедрой:

доцент, д.т.н. Бурнышева Т. В.

Ответственный за образовательную программу:

профессор Матвеев К. А.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Группа	Компетенции
	Индикаторы достижения компетенций
Профессиональные компетенции	ПК-2.В/РЭ Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей.
	ПК-2.В/РЭ. 2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.
Профессиональные компетенции	ПК-3.В/НИ Способность осуществлять проектную деятельность на всех этапах жизненного цикла проекта
	ПК-3.В/НИ. 1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте
	ПК-3.В/НИ. 2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта
	ПК-3.В/НИ. 3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач

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

Таблица 2.1

Индикаторы достижения компетенций Результаты обучения	Формы организации занятий
ПК-2.В/РЭ. 2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.	
уметь разрабатывать план проекта, осуществлять мониторинг за ходом реализации, вносить корректировки и дополнения в план реализации	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК-3.В/НИ. 1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	
уметь определять потребность в ресурсах для реализации проекта и способы их получения	Практические занятия; Самостоятельная работа
уметь разрабатывать концепцию проекта (определять цель, задачи, обосновывать актуальность, определять ожидаемые результаты)	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК-3.В/НИ. 2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	
уметь применять методики организации и координации командной работы в проекте	Практические занятия; Самостоятельная работа
уметь определять проблему и способы ее решения через реализацию проектного управления	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК-3.В/НИ. 3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	
знать ключевые категории проектной деятельности, типы проектов, этапы жизненного цикла и особенности их реализации	Практические занятия; Самостоятельная работа

3. Содержание и структура дисциплины

Таблица 3.1

Темы практических занятий	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций	Учебная деятельность
Семестр: 3					
Дидактическая единица: Проектная деятельность					
1. Понятия и типы проектов. Жизненный цикл проекта.	2	0	4	ПК-2.В/РЭ.2 ,ПК-3.В/НИ. 1,ПК-3.В/НИ.2,ПК-3.В/НИ.3	Командная работа участников проекта. Проработка идеи проекта, его жизненного цикла от проблемы до рузельтата.

2. Проблематизация.	2	0	4	ПК-3.В/НИ.2	Командная работа участников проекта. Прорабатываются вопросы: что такое проблема? какую проблему решает проект? как связанв проблема и возможные решения?
3. Программа достижения результатов проекта.	4	0	4	ПК-2.В/РЭ.2,ПК-3.В/НИ.1,ПК-3.В/НИ.2,ПК-3.В/НИ.3	Командная работа участников проекта. Планирование проекта, разбиение проекта на задачи, планирование ресурсов, определение зон ответственности и способов корректировки плана.
4. Ресурсное обеспечение проекта.	6	0	4	ПК-3.В/НИ.1	Командная работа участников проекта. Расчеты планируемой потребности в ресурсах.
5. Организация командной работы.	6	0	4	ПК-3.В/НИ.2	Командная работа участников проекта. Техники командной работы.
6. Результаты проекта: представление, экспертиза, итоги.	6	0	4	ПК-2.В/РЭ.2	Командная работа участников проекта. Экспертиза и рефлексия по результатам выполнения проекта.
Семестр: 4					
Дидактическая единица: Проектная деятельность					
7. Проблематизация в рамках этапа проектирования	2	0	4	ПК-2.В/РЭ.2,ПК-3.В/НИ.1,ПК-3.В/НИ.2	Командная работа участников проекта. Прорабатываются вопросы: какую проблему решает проект на данном этапе? как связанв проблема и возможные решения?
8. Программа достижения результатов текущего этапа проекта	2	0	4	ПК-2.В/РЭ.2,ПК-3.В/НИ.1,ПК-3.В/НИ.2,ПК-3.В/НИ.3	Командная работа участников проекта. Планирование текущего этапа проекта, разбиение на задачи, планирование ресурсов, определение зон ответственности и способов корректировки плана.
9. Ресурсное обеспечение этапов реализации проекта	4	0	4	ПК-2.В/РЭ.2,ПК-3.В/НИ.1,ПК-3.В/НИ.2,ПК-3.В/НИ.3	Командная работа участников проекта. Расчеты планируемой потребности в ресурсах.
10. Организация командной работы	6	0	4	ПК-3.В/НИ.2	Командная работа участников проекта. Техники командной работы.

11. Результаты проекта (этапа проекта): экспертиза, представление, итоги.	12	0	8	ПК-2.В/РЭ.2,ПК-3.В/НИ.3	Результаты проекта: представление, экспертиза, итоги.
Семестр: 5					
Дидактическая единица: Проектная деятельность					
12. Проблематизация в рамках этапа проектирования.	2	0	4	ПК-3.В/НИ.2	Командная работа участников проекта. Прорабатываются вопросы: какую проблему решает проект на данном этапе? как связанв проблема и возможные решения?
13. Программа достижения результатов текущих этапов проекта	2	0	4	ПК-2.В/РЭ.2,ПК-3.В/НИ.1	Командная работа участников проекта. Планирование текущего этапа проекта, разбиение на задачи, планирование ресурсов, определение зон ответственности и способов корректировки плана.
14. Ресурсное обеспечение этапов реализации проекта	4	0	4	ПК-2.В/РЭ.2,ПК-3.В/НИ.1,ПК-3.В/НИ.2	Командная работа участников проекта. Расчеты планируемой потребности в ресурсах.
15. Организация командной работы	6	0	4	ПК-3.В/НИ.2	Командная работа участников проекта. Техники командной работы.
16. Результаты проекта: представление, экспертиза, итоги.	12	0	8	ПК-2.В/РЭ.2,ПК-3.В/НИ.3	Командная работа: подготовка к представлению результатов проекта, экспертиза результата. Подведение итогов.
Семестр: 6					
Дидактическая единица: Проеткная деятельность					
17. Программа достижения результатов текущего этапа проекта	26	10	0	ПК-2.В/РЭ.2,ПК-3.В/НИ.1,ПК-3.В/НИ.2,ПК-3.В/НИ.3	Программа достижения результатов текущего этапа проекта
Семестр: 7					
Дидактическая единица: Проектная деятельность					
18. Программа достижения результатов текущего этапа проекта	26	10	0	ПК-2.В/РЭ.2,ПК-3.В/НИ.1,ПК-3.В/НИ.2,ПК-3.В/НИ.3	Программа достижения результатов текущего этапа проекта

3.1 Практическая подготовка

Таблица 3.2

№	Темы занятий	Формы организации занятий	Содержание практической подготовки (виды работ)

1	Программа достижения результатов текущего этапа проекта	Пр	Выполняет следующие виды работ: программа достижения результатов текущего этапа проекта
2	Программа достижения результатов текущего этапа проекта	Пр	Выполняет следующие виды работ: программа достижения результатов текущего этапа проекта

3.2 Самостоятельная работа обучающегося

Таблица 3.3

№	Виды самостоятельной работы	Индикаторы достижения компетенций	Часы на выполнение	Часы на консультации
Семестр: 3				
1	выполнение задач проекта	ПК-2.В/РЭ.2,ПК-3.В/НИ.1,ПК-3.В/НИ.2	42	2
Выполнение каждым участником задач по реализации проекта в соответствии с его функционалом.: Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : методическое руководство / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Никитин, Т. Ю. Сурнина]. - Новосибирск, 2016. - 19, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234042				
Семестр: 4				
1	выполнение задач проекта	ПК-2.В/РЭ.2,ПК-3.В/НИ.1,ПК-3.В/НИ.2	42	2
Выполнение каждым участником задач реализации проекта в соответствии с его функционалом: Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : методическое руководство / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Никитин, Т. Ю. Сурнина]. - Новосибирск, 2016. - 19, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234042				
Семестр: 5				
1	выполнение задач проекта	ПК-2.В/РЭ.2,ПК-3.В/НИ.1,ПК-3.В/НИ.2	42	2
Выполнение каждым участником задач реализации проекта в соответствии с его функционалом: Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : методическое руководство / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Никитин, Т. Ю. Сурнина]. - Новосибирск, 2016. - 19, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234042				
Семестр: 6				
1	Подготовка к занятиям	ПК-2.В/РЭ.2,ПК-3.В/НИ.1	42	2
Выполнение каждым участником задач реализации проекта в соответствии с его функционалом: Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : методическое руководство / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Никитин, Т. Ю. Сурнина]. - Новосибирск, 2016. - 19, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234042				
Семестр: 7				
1	Подготовка к занятиям	ПК-2.В/РЭ.2,ПК-3.В/НИ.1,ПК-3.В/НИ.2,ПК-3.В/НИ.3	42	2

Выполнение каждым участником задач реализации проекта в соответствии с его функционалом: Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : методическое руководство / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Никитин, Т. Ю. Сурнина]. - Новосибирск, 2016. - 19, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234042

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	Портал НГТУ:https://project-study.nstu.ru/
Размещение учебных материалов	Портал НГТУ:https://project-study.nstu.ru/

Таблица 3.5

Активные и интерактивные формы проведения занятий

№	Наименование активных форм	Коды формируемых компетенций
1	Метод проектов	ПК-2.В/РЭ ПК-3.В/НИ
Формируемые умения: 1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте; 2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.; 2. Уметь организовывать и координировать работу участников проекта; 3. Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач		
Краткое описание применения: Все практические занятия по дисциплине направлены на реализацию проекта студенческой командой. В описании проекта определены роли и необходимый функционал участников команды для достижения целей проекта. В ходе командной работы студенты могут получать консультации руководителей проекта, научных консультантов и других участников команды проекта.		

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	Максимальный балл
Семестр: 3	
Подготовка к занятиям: реализация проекта и подготовка отчета по проекту (этапу проекта)	80
Практические занятия:	
Зачет: защита проекта (этапа проекта)	20
Семестр: 4	
Подготовка к занятиям: реализация проекта и подготовка отчета по проекту (этапу проекта)	80
Практические занятия:	

Зачет: защита проекта (этапа проекта)	20
Семестр: 5	
Подготовка к занятиям: реализация проекта и подготовка отчета по проекту (этапу проекта)	80
Практические занятия:	
Зачет: защита проекта (этапа проекта)	20
Семестр: 6	
Подготовка к занятиям:	80
Зачет №1:	20
Зачет №2:	20
Семестр: 7	
Подготовка к занятиям:	
Практические занятия:	80
Зачет №1:	20
Зачет №2:	20

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

Таблица 4.2

Коды компетенций	**Индикаторы достижения компетенций**	**Формы контроля**
		Зачет
ПК-2.В/РЭ	ПК-2.В/РЭ 2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.	+
ПК-3.В/НИ	ПК-3.В/НИ 1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	+
	ПК-3.В/НИ 2. Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	+
	ПК-3.В/НИ 3. Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	+

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

5. Литература

Основная литература

1. Девятков, Г. Н. Моделирование функциональных узлов в ANSYS : учебное пособие / Г. Н. Девятков, А. С. Разумихин. — Новосибирск : НГТУ, 2024. — 84 с. — ISBN 978-5-7782-5295-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/514480 (дата обращения: 00.00.0000). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Девятков, Г. Н. Моделирование функциональных узлов в ANSYS : учебное пособие / Г. Н. Девятков, А. С. Разумихин. — Новосибирск : НГТУ, 2024. — 84 с. — ISBN 978-5-7782-5295-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/514480 (дата обращения: 00.00.0000). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Михалкина, Е. В. Организация проектной деятельности: Учебное пособие / Михалкина Е.В., Никитаева А.Ю., Косолапова Н.А. - Ростов-на-Дону:Издательство ЮФУ, 2016. - 146 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/989958 (дата обращения: 22.06.2021). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

1. Преображенская Т. В. Управление проектами : [учебное пособие] / Т. В. Преображенская, М. Ш. Муртазина, А. А. Алетдинова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2018. - 121, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000238156

Интернет-ресурсы

1. Преображенская, Т. В. Управление проектами : [учебное пособие] / Т. В. Преображенская, М. Ш. Муртазина, А. А. Алетдинова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2018. – 121, [1] с.: ил., табл.. URL: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000238156. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст : электронный.

6. Методическое и программное обеспечение, информационные технологии

6.1 Методическое обеспечение

1. Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : методическое руководство / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Никитин, Т. Ю. Сурнина]. - Новосибирск, 2016. - 19, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234042

6.2 Специализированное программное обеспечение

1 Создание отчётов для лабораторных работ. Microsoft Microsoft Office

2 MathCAD - это интегрированная система программирования, ориентированная на проведение математических и инженерно-технических расчетов. PTC MathCAD

3 CAD/CAM/CAE пакет программного обеспечения для промышленных предприятий ООО "Сименс Продакт Лайфсайкл Менеджмент Софтвер (РУ)" NX

4 Система трехмерного моделирования SolidWorks, Waltham, Massachusetts, USA SolidWorks

5 набор инструментов инженерного моделирования ANSYS Ansys Academic Research

6 Программа автоматизации научно-технических вычислений MathWorks MATLAB

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)	Для проведения презентаций результатов при подготовке к защите и защите проектов

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Работа, связанная с выполнением проекта