

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Иностранный язык

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 1 2, семестры : 1 2 3 4

Факультет летательных аппаратов

№	Вид деятельности	Семестр			
		1	2	3	4
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2	3	3	2
2	Всего часов	72	108	108	72
3	Всего занятий в контактной форме, час.	45	84	83	45
4	Лекции, час.	0	0	0	0
5	Практические занятия, час.	36	72	72	36
6	Лабораторные занятия, час.	0	0	0	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.				
8	Аттестация, час.	2	2	2	2
9	Консультации, час.	7	10	9	7
10	Самостоятельная работа, час.	27	24	25	27
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)				
12	Вид аттестации	3	3	3	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.2 способность логически верно строить устную и письменную речь; в части следующих результатов обучения:
у5. уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь в сфере профессиональной деятельности на русском и иностранном языке
Компетенция НГТУ: ОК.10 способность владеть одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного; в части следующих результатов обучения:
з1. знать иностранный язык для межличностного общения с иностранными партнерами
у1. уметь выстраивать межкультурную, деловую, профессиональную коммуникацию с учетом психологических, поведенческих, социальных характеристик партнеров на русском и иностранном языках

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Философия

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 2, семестр : 3

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	3
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	63
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	12
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	7
10	Самостоятельная работа, час.	45
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.1 способность владеть культурой мышления, обобщать, воспринимать и анализировать информацию, ставить цели и выбирать пути их достижения; в части следующих результатов обучения:
у1. умеет применять общенаучные методы исследования, понимать отличие научного подхода от ненаучного
у2. уметь аргументировано выстраивать доказательства, логику понимания актуальных профессиональных и нравственных проблем
у3. уметь употреблять базовые философские категории и понятия
у4. уметь применять общенаучные методы исследования, понимать отличие научного подхода от ненаучного
Компетенция ФГОС: ОК.2 способность логически верно строить устную и письменную речь; в части следующих результатов обучения:
у2. умеет аргументировано выстраивать доказательства, логику понимания актуальных профессиональных и нравственных проблем

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
---	---------------------------

Философия

ОК.1.у3 уметь употреблять базовые философские категории и понятия	
1.знать предпосылки возникновения философского знания	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
2.знать предмет, разделы и функции философии	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
3.знать историю философского знания	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
4.знать учение о материи, современную научную картину мира, учение о бытии, философские концепции пространства и времени, релятивистскую модель реальности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.1.у1 умеет применять общенаучные методы исследования, понимать отличие научного подхода от ненаучного	
5.знать содержание и проблематику философской теории познания, ее основные формы и стратегии	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.1.у3 уметь употреблять базовые философские категории и понятия	
6.знать философские концепции науки и техники	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
7.знать философское содержание проблемы возникновения, природы и сущности сознания	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
8.знать основы философской антропологии	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
9.знать структуру социальных систем, учение о культуре и учение о ценностях	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
10.знать предмет социальной философии и структуру общественного сознания	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
11.знать содержание исторического прогресса и философскую интерпретацию глобальных проблем человечества	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
12.знать специфику морального, нравственного и духовного уровней человеческого бытия	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.1.у2 уметь аргументировано выстраивать доказательства, логику понимания актуальных профессиональных и нравственных проблем	
13.выпускник должен уметь использовать философские концепции для обоснования мировоззренческой позиции	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
14.уметь находить предмет философского анализа и выстраивать логику философского подхода в исследовании явлений окружающего мира	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.1.у4 уметь применять общенаучные методы исследования, понимать отличие научного подхода от ненаучного	
15.уметь пользоваться основными философскими методами	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.2.у2 умеет аргументировано выстраивать доказательства, логику понимания актуальных профессиональных и нравственных проблем	
16.уметь совершать философский этический анализ поступков человека и поведения общества в целом	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. История и философия науки: Учебное пособие / Островский Э.В. - М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 328 с.: 60х90 1/16 (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-9558-0283-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/369300> - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/369300> - Загл. с экрана.
2. Антипов Г. А. Социальная антропология : учебное пособие / Г. А. Антипов, Д. А. Михайлов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 154, [1] с. : табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000152664
3. Спиркин А. Г. Философия : учебник / А. Г. Спиркин. - М., 2011. - 828 с.
4. Кушнаренко С. П. Философия в художественной литературе : методология философской интерпретации, основанная на православной онтологии : [монография] / С. П. Кушнаренко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 405, [2] с.. - Парал. тит. л. англ..
5. Засядь-Волк Ю. В. Философия и проблема смысла жизни : учебное пособие / Ю. В. Засядь-Волк; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011
6. Крюков В. В. Философия : [учебник для технических вузов] / В. В. Крюков. - Новосибирск, 2013. - 210, [1] с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000182269

Дополнительная литература

1. Ильин В. В. Философия. Т. 1 : [учебник для вузов : в 2 т.]. - Ростов н/Д, 2006. - 824 с.
2. Алексеев П. В. Философия : учебник / П. В. Алексеев, А. В. Панин ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. - М., 2007. - 588 с.
3. Ильин В. В. Философия. Т. 2 : [учебник для вузов : в 2 т.] / В. В. Ильин. - Ростов н/Д, 2006. - 773, [1] с. : ил.
4. Горохов В. Г. Основы философии техники и технических наук : учебник [для вузов] / В. Г. Горохов. - М., 2007. - 335 с.
5. Новоселов В. Г. Философия [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. Г. Новоселов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=92>. - Загл. с экрана.
6. Губин В. Д. Философия : актуальные проблемы : учебное пособие [для вузов по специальности "Философия"] / В. Д. Губин. - М., 2006. - 368, [1] с.

Интернет-ресурсы

1. Винникова О. А. История и философия науки (аспирантура) [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. А. Винникова, В. В. Крюков, И. В. Черепанов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - Режим доступа: <http://dispace.edu.nstu.ru/didesk/course/show/4946>. - Загл. с экрана.

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Колеватов В. А. Методология и история науки и техники : учебно-методическое пособие / В. А. Колеватов, Е. Я. Букина, С. И. Чудинов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 49, [2] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000153645
2. Задачи и упражнения по курсу "Философия" : учебно-методическое пособие / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Т. О. Бажутина, Л. Б. Сандакова]. - Новосибирск, 2011. - 187 с.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2011/11_bazhutina.pdf
3. Глухачев В. В. Философия. Методические указания к написанию реферата [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В. В. Глухачев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_1621_1327253770.docx. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
История

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 1, семестр : 2

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	2
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	66
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	10
10	Самостоятельная работа, час.	42
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	контр.
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.7 способность использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач; в части следующих результатов обучения:
з2. знать историю общественно-политической мысли, взаимоотношений власти и общества
з3. знать общие закономерности и национальные особенности развития Российского государства и общества
у1. уметь анализировать тенденции современного общественно-политического и социокультурного развития
у7. уметь формулировать собственную позицию по современным проблемам общественно-политического развития

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Основы экономических знаний

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 3, семестр : 5

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	5
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2
2	Всего часов	72
3	Всего занятий в контактной форме, час.	43
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	5
10	Самостоятельная работа, час.	29
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.7 способность использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач; в части следующих результатов обучения:
з1. знать механизм функционирования и регулирования отраслевых рынков
з4. знать основные категории, закономерности и принципы развития экономических процессов на макро- и микроэкономическом уровне
у5. уметь применять основные модели и методы макро- и микроэкономического анализа в профессиональной деятельности

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
--	----------------------------------

Основы экономических знаний

ОК.7.34 знать основные категории, закономерности и принципы развития экономических процессов на макро- и микроэкономическом уровне

1. Концепцию эффективности функционирования рынков	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
2. Основные категории экономической теории	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.7.з1 знать механизм функционирования и регулирования отраслевых рынков	
3. Принципы ценообразования в различных рыночных структурах	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
4. Основные виды издержек фирмы, выручки и прибыли	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.7.у5 уметь применять основные модели и методы макро- и микроэкономического анализа в профессиональной деятельности	
5. Представить информацию на языке знаков и символов (слов, формул, графиков)	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
6. Использовать основные экономические модели для решения задач и анализа экономических ситуаций	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
7. Оценивать основные инструменты стабилизационной политики государства	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Камаев В. Д. Экономическая теория : краткий курс : [учебник для вузов] / В. Д. Камаев, М. З. Ильчиков, Т. А. Борисовская. - М., 2011. - 382 с. : ил.
2. Елисеев, А. С. Экономика [Электронный ресурс] : Учебник для бакалавров / А. С. Елисеев. - М.: Дашков и К, 2014. - 528 с. - ISBN 978-5-394-02225-8. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php> - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Безденежных М. М. Микроэкономика : сборник задач / М. М. Безденежных, Н. Б. Севастьянова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 105, [1] с. : ил. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2008/bezd.rar>
2. Баликоев В. З. Краткий курс экономической теории : учебник для вузов / В. З. Баликоев. - М., 2003. - 327 с. : ил. - Библиогр.: с. 321-322.
3. Безденежных М. М. Введение в экономическую теорию : учебное пособие / М. М. Безденежных, Н. Б. Севастьянова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 81, [3] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000116945
4. Борисов Е. Ф. Экономическая теория : [учебник для вузов по направлению подготовки 521400 "Юриспруденция" и по специальности 021100 "Юриспруденция", 023100 "Правоохранительная деятельность"] / Е. Ф. Борисов ; Моск. гос. юрид. акад. - М., 2009. - 535 с. : ил.
5. Гукасян Г. М. Экономическая теория: ключевые вопросы : учебное пособие для вузов / Г. М. Гукасян. - М., 2003. - 198 с. : ил., табл.
6. Безденежных М. М. Макроэкономика : учебное пособие / М. М. Безденежных, Н. Б. Севастьянова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 109, [2] с. : ил., табл.
7. Безденежных М. М. Микроэкономика : учебное пособие / М. М. Безденежных, Н. Б. Севастьянова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 130, [1] с. : ил. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2010/bezden.pdf>

Интернет-ресурсы

1. Библиотека Либертариума [Электронный ресурс] // Московский либертариум. - Режим доступа: <http://libertarium.ru/library>. - Загл. с экрана.
2. Центральный банк Российской Федерации [Электронный ресурс] : сайт. - Режим доступа: <http://www.cbr.ru/>. - Загл. с экрана.

3. Министерство экономического развития Российской Федерации (Минэкономразвития России) [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.economy.gov.ru>. – Загл. с экрана.
4. Бюро экономического анализа [Электронный ресурс] : фонд : сайт. - Режим доступа: <http://www.beafnd.org/>. - Загл. с экрана.
5. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] : официальный сайт. - Режим доступа: <http://www.gks.ru/>. - Загл. с экрана.

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Воронкова О. В. Основы экономических знаний [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. В. Воронкова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235660. - Загл. с экрана.
2. Гахова Н. А. Экономические теории [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов неэкономических специальностей] / Н. А. Гахова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208253. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Windows
- 2 Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Демонстрация презентации по курсу во время проведения лекционных занятий.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Математический анализ

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 1, семестры : 1 2

Факультет летательных аппаратов

		Семестр	
№	Вид деятельности	1	2
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	6	5
2	Всего часов	216	180
3	Всего занятий в контактной форме, час.	157	150
4	Лекции, час.	72	72
5	Практические занятия, час.	72	72
6	Лабораторные занятия, час.	0	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	8	10
8	Аттестация, час.	2	2
9	Консультации, час.	11	4
10	Самостоятельная работа, час.	59	30
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ контр.	РГЗ контр.
12	Вид аттестации	Э	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.10 способность владеть навыками математического моделирования процессов и объектов на базе стандартных пакетов исследований; в части следующих результатов обучения:
з10. знать природу возникновения погрешностей при применении математических моделей и необходимости оценивать погрешность
з11. знать универсальность математических методов в познании окружающего мира
з9. знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности
у11. уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов
у13. уметь использовать элементы математической логики для построения суждений и их доказательств

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
--	----------------------------------

Математический анализ

ОПК.10.з9 знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности	
1.основные понятия курса: предел последовательности и функции; непрерывность функции; производная и частные производные, дифференциал; неопределенный, определенный и несобственные интегралы, кратные и криволинейные интегралы; обыкновенное дифференциальное уравнение, числовые, функциональные ряды, ряд Фурье	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.10.з11 знать универсальность математических методов в познании окружающего мира	
2.постановку и методы решения задач: методы раскрытия неопределенностей, правила дифференцирования и интегрирования функции одной и нескольких переменных, методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений и систем, признаки сходимости рядов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.10.у11 уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов	
3.строить графики функций в декартовой и полярной системах координат, вычислять пределы последовательностей и функций, сравнивать бесконечно малые и бесконечно большие функции, определять точки разрыва	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
4.дифференцировать функции одной переменной, заданные явно, параметрически и неявно; проводить полное их исследование методами дифференциального исчисления; дифференцировать функции нескольких переменных	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
5.вычислять неопределенные, определенные и несобственные интегралы помощью основных методов интегрирования и таблиц, определять сходимость несобственных интегралов, вычислять двойные, тройные и криволинейные интегралы, использовать интегральное исчисление при решении задач геометрии	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
6.находить общие решения и решения задач Коши и некоторых краевых задач для основных классов обыкновенных дифференциальных уравнений первого и высших порядков, решать простейшие системы обыкновенных дифференциальных уравнений	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
7.определять сходимость числовых и функциональных рядов, представлять функции рядами Тейлора, Фурье	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.10.у13 уметь использовать элементы математической логики для построения суждений и их доказательств	
8.выбирать методы решения задач на основе анализа построенной математической модели	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.10.з10 знать природу возникновения погрешностей при применении математических моделей и необходимости оценивать погрешность	
9.о математике как особом способе познания мира, общности ее понятий и представлений	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Пискунов Н. С. Дифференциальное и интегральное исчисления. [В 2 т.]. Т. 1 : [учебное пособие для вузов] / Н. С. Пискунов. - М., 2008. - 415 с. : ил.
2. Пискунов Н. С. Дифференциальное и интегральное исчисления. [В 2 т.]. Т. 2 : [учебное пособие для вузов] / Н. С. Пискунов. - М., 2008. - 544 с. : ил.
3. Высшая математика: Учебник / В.С. Шипачев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 479 с.: 60х90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-16-010072-2, 1000 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=469720> - Загл. с экрана.
4. Берман Г. Н. Сборник задач по курсу математического анализа. Решение типичных и трудных задач : учебное пособие / Г. Н. Берман. - СПб. [и др.], 2007. - 604 с.

Дополнительная литература

1. Максименко В. Н. Курс математического анализа. Ч. 1 : учебное пособие / В. Н. Максименко, А. Г. Меграбов, Л. В. Павшок ; Новосиб. гос. техн. ун-т, Фак. приклад. математики и информатики. - Новосибирск, 2009. - 355 с. : ил. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2009/09_maksim.pdf
2. Максименко В. Н. Курс математического анализа. Ч. 2 : учебное пособие [для 1 курса технических специальностей всех форм обучения] / В. Н. Максименко, А. Г. Меграбов, Л. В. Павшок ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 410 с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000159783
3. Письменный Д. Т. Конспект лекций по высшей математике : [полный курс] / Д. Т. Письменный. - М., 2009. - 602, [1] с. : ил., табл.
4. Данко П. Е. Высшая математика в упражнениях и задачах. В 2 ч.. Ч. 1 : учебное пособие для вузов / П. Е. Данко, А. Г. Попов, Т. Я. Кожевникова. - М., 1997. - 304 с. : ил.
5. Данко П. Е. Высшая математика в упражнениях и задачах. В 2 ч.. Ч. 2 : Учеб. пособие для вузов / П. Е. Данко, А. Г. Попов, Т. Я. Кожевникова. - М., 1999. - 416 с. : ил.
6. Письменный Д. Т. Конспект лекций по высшей математике. [В 2 ч.]. Ч. 1 : тридцать шесть лекций / Дмитрий Письменный. - М., 2006. - 279, [1] с.

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Максименко В. Н. Практикум по математическому анализу. Ч. 1 : учебное пособие / В. Н. Максименко, А. В. Гобыш ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 114, [2] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000203453
2. Максименко В. Н. Практикум по математическому анализу. Ч. 2 : учебное пособие / В. Н. Максименко, А. В. Гобыш, О. В. Шеремет ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 166, [2] с. : ил. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2009/09_Maximenko.pdf
3. Недогибченко Г. В. Математический анализ для технических специальностей [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [1 и 2 семестры] / Г. В. Недогибченко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000218933. - Загл. с экрана.
4. Максименко В. Н. 100 вопросов по математическому анализу [Электронный ресурс]. Ч. 1 : электронный учебник для 1 курса всех форм обучения технических направлений / В. Н. Максименко, А. В. Гобыш ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 1 электрон. опт. диск (DVD-ROM). - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208594. - Рег. свидетельство 0320802162.
5. Математический анализ [Электронный ресурс]. Ч. 1 : электронный учебно-методический комплекс / А. В. Гобыш, В. Н. Максименко, А. Г. Меграбов, Л. В. Павшок ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000212887. - Загл. с экрана.
6. Максименко В. Н. Практикум по математическому анализу: кратные, криволинейные поверхностные интегралы, обыкновенные дифференциальные уравнения, ряды, ряды Фурье и интеграл Фурье [Электронный ресурс] : электронное учебное пособие для студентов первого курса всех форм обучения технических направлений / В. Н. Максименко, А. В. Гобыш, О. В. Шеремет ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с этикетки диска. - Рег. свидетельство №19807. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000143243
7. Шеремет О. В. Математический анализ I, II [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. В. Шеремет, Е. А. Лебедева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000215386. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 Windows

2 Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Химия

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: 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.	66
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	10
10	Самостоятельная работа, час.	42
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.11 способность к проведению экспериментов по заданной методике и анализу их результатов; в части следующих результатов обучения:
з3. знать основные понятия и законы химии, закономерности протекания химических процессов; свойства, назначение и области применения основных химических веществ и их соединений
у3. уметь применять основные экспериментальные и расчетные методы определения макроскопических характеристик систем и методы химического и физико-химического анализа различных классов веществ
у4. уметь устанавливать взаимосвязь фундаментальных законов химии с физико-химическими явлениями для объяснения и прогнозирования направления химических превращений

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
---	---------------------------

Химия

ОПК.11.з3 знать основные понятия и законы химии, закономерности протекания химических процессов; свойства, назначение и области применения основных химических веществ и их соединений

1.знать базовую терминологию, основные понятия химии и закономерности протекания химических и физико-химических процессов для решения задач профессиональной деятельности	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
2.о химических системах и химических процессах	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.11.у4 уметь устанавливать взаимосвязь фундаментальных законов химии с физико-химическими явлениями для объяснения и прогнозирования направления химических превращений	
3.умеет устанавливать взаимосвязь фундаментальных законов химии с физико-химическими явлениями для объяснения и прогнозирования направления химических превращений	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.11.у3 уметь применять основные экспериментальные и расчетные методы определения макроскопических характеристик систем и методы химического и физико-химического анализа различных классов веществ	
4.определять физико-химические свойства материалов по их составу и строению	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.11.з3 знать основные понятия и законы химии, закономерности протекания химических процессов; свойства, назначение и области применения основных химических веществ и их соединений	
5.о физико-химических основах использования различных конструкционных материалов в разработке новых аппаратов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.11.у3 уметь применять основные экспериментальные и расчетные методы определения макроскопических характеристик систем и методы химического и физико-химического анализа различных классов веществ	
6.уметь строить простейшие модели для описания механизмов химических процессов	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.11.у4 уметь устанавливать взаимосвязь фундаментальных законов химии с физико-химическими явлениями для объяснения и прогнозирования направления химических превращений	
7.предвидеть возможность и направленность процесса и рассчитывать изменения энтальпии, энтропии и энергии Гиббса	Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Коровин Н. В. Общая химия : учебник для вузов по техническим направлениям и специальностям / Н. В. Коровин. - М., 2008. - 556, [1] с. : ил.
2. Основы химии: Учебник / В.Г. Иванов, О.Н. Гева. - М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 560 с.: 60x90 1/16. (обложка) ISBN 978-5-905554-40-7, 400 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=421658> - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Варенцов В. К. Электрохимические системы и процессы : учебное пособие / В. К. Варенцов, Н. А. Рогожников, Н. Ф. Уваров ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 100, [1] с. : ил., табл.

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Логинов А. В. Химия [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. В. Логинов, А. И. Апарнев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000177140. - Загл. с экрана.

2. Химия : задачи и упражнения для практических занятий : методическое руководство для всех факультетов по техническим специальностям и направлениям дневного отделения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Н. А. Рогожников и др.]. - Новосибирск, 2010. - 63 с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000149855

3. Химия. Сборник лабораторных работ : методическое пособие по техническим направлениям и специальностям всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. И. Апарнев, Р. Е. Синчурина]. - Новосибирск, 2014. - 78 с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000209514

Специализированное программное обеспечение

1 Office

2 Windows

3 Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	рН-метр рН-150М	определение Рн

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	весы лаборат	Для проведения лабораторных занятий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: 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.	66
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	36
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	18
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	10
10	Самостоятельная работа, час.	42
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.8 способность осознавать сущность и значение информации в развитии современного общества и владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; в части следующих результатов обучения:	
31. знать правовые основы информационной безопасности и принципы защиты авторского права на программные продукты	
32. знать сущность и значение информации в развитии современного общества, опасности и угроз, возникающие в этом процессе	
у1. уметь осуществлять поиск информации в локальных и глобальных сетях	
у2. уметь оценивать состояние и тенденции развития информационных технологий и информатики в современном обществе	
у3. уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с помощью компьютеров и компьютерных средств	
у4. уметь проводить библиографическую и информационно-поисковую работы, использовать ее результаты при решении профессиональных задач и оформлении научных трудов	
Компетенция ФГОС: ОК.9 способность владеть навыками работы с компьютером как средством управления информацией; в части следующих результатов обучения:	
у1. владеть персональным компьютером как средством управления информацией	

у2. уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач
у3. уметь использовать элементарные навыки алгоритмизации и программирования на одном из языков высокого уровня как средство программного моделирования изучаемых объектов и процессов
у4. уметь использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач
у5. уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
---	---------------------------

Информатика

ОК.8.у4 уметь проводить библиографическую и информационно-поисковую работы, использовать ее результаты при решении профессиональных задач и оформлении научных трудов	
1.Осуществлять алгоритмизацию и программирование на языках высокого уровня математических, логических и информационных задач.	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
2.Применять компьютерные методы сбора ,хранения и обработки (редактировать) информации при исследовании и проектировании ЛА .	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
3.Производить самостоятельный выбор современных средств машинной графики при производстве ЛА .	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
4.Оценивать эффективность оптимальных методов обработки информации.	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОК.8.з1 знать правовые основы информационной безопасности и принципы защиты авторского права на программные продукты	
5.О современных средствах машинной графики.	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
6.Основные методы алгоритмизации задач.	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОК.8.з2 знать сущность и значение информации в развитии современного общества, опасности и угроз, возникающие в этом процессе	
7.О технических и программных средствах реализации информационных процессов.	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
8.О создании моделей решения математических, логических и информационных задач.	Лекции; Самостоятельная работа
9.Об основных приемах обработки экспериментальных данных.	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
10.О современных средствах машинной графики.	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
11.Основные методы алгоритмизации задач.	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
12.Компьютерные методы сбора, хранения и обработки информации в сфере его профессиональной деятельности .	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
13.Основы программирования на Фортране FPS.	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОК.8.у1 уметь осуществлять поиск информации в локальных и глобальных сетях	
14.Компьютерные методы сбора, хранения и обработки информации в сфере его профессиональной деятельности .	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
15.Осуществлять алгоритмизацию и программирование на языках высокого уровня математических, логических и информационных задач.	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
16.Применять компьютерные методы сбора ,хранения и обработки (редактировать) информации при исследовании и проектировании ЛА .	Лабораторные работы; Самостоятельная работа

17.Производить самостоятельный выбор современных средств машинной графики при производстве ЛА .	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОК.8.y2 уметь оценивать состояние и тенденции развития информационных технологий и информатики в современном обществе	
18.Применять компьютерные методы сбора ,хранения и обработки (редактируемая) информации при исследовании и проектировании ЛА .	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОК.8.y3 уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с помощью компьютеров и компьютерных средств	
19.Основные методы алгоритмизации задач.	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
20.Компьютерные методы сбора, хранения и обработки информации в сфере его профессиональной деятельности .	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
21.Основы программирования на Фортране FPS.	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
22.Осуществлять алгоритмизацию и программирование на языках высокого уровня математических, логических и информационных задач.	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
23.Применять компьютерные методы сбора ,хранения и обработки (редактируемая) информации при исследовании и проектировании ЛА .	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
24.Производить самостоятельный выбор современных средств машинной графики при производстве ЛА .	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
25.Оценивать эффективность оптимальных методов обработки информации.	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОК.9.y1 владеть персональным компьютером как средством управления информацией	
26.Осуществлять алгоритмизацию и программирование на языках высокого уровня математических, логических и информационных задач.	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
27.Применять компьютерные методы сбора ,хранения и обработки (редактируемая) информации при исследовании и проектировании ЛА .	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
28.Производить самостоятельный выбор современных средств машинной графики при производстве ЛА .	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
29.Оценивать эффективность оптимальных методов обработки информации.	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОК.9.y5 уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ	
30.Осуществлять алгоритмизацию и программирование на языках высокого уровня математических, логических и информационных задач.	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
31.Применять компьютерные методы сбора ,хранения и обработки (редактируемая) информации при исследовании и проектировании ЛА .	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
32.Производить самостоятельный выбор современных средств машинной графики при производстве ЛА .	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
33.Оценивать эффективность оптимальных методов обработки информации.	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОК.9.y4 уметь использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач	
34.Осуществлять алгоритмизацию и программирование на языках высокого уровня математических, логических и информационных задач.	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
35.Применять компьютерные методы сбора ,хранения и обработки (редактируемая) информации при исследовании и проектировании ЛА .	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
36.Производить самостоятельный выбор современных средств машинной графики при производстве ЛА .	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
37.Оценивать эффективность оптимальных методов обработки информации.	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОК.9.y3 уметь использовать элементарные навыки алгоритмизации и программирования на одном из языков высокого уровня как средство программного моделирования изучаемых объектов и процессов	
38.Осуществлять алгоритмизацию и программирование на языках высокого уровня математических, логических и информационных задач.	Лабораторные работы; Самостоятельная работа

39.Применять компьютерные методы сбора ,хранения и обработки (редактируемая) информации при исследовании и проектировании ЛА .	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
40.Производить самостоятельный выбор современных средств машинной графики при производстве ЛА .	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
41.Оценивать эффективность оптимальных методов обработки информации.	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОК.9.у2 уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач	
42.Основные методы алгоритмизации задач.	Самостоятельная работа
43.Компьютерные методы сбора, хранения и обработки информации в сфере его профессиональной деятельности .	Самостоятельная работа
44.Основы программирования на Фортране FPS.	Самостоятельная работа
45.Осуществлять алгоритмизацию и программирование на языках высокого уровня математических, логических и информационных задач.	Самостоятельная работа
46.Применять компьютерные методы сбора ,хранения и обработки (редактируемая) информации при исследовании и проектировании ЛА .	Самостоятельная работа
47.Производить самостоятельный выбор современных средств машинной графики при производстве ЛА .	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
48.Оценивать эффективность оптимальных методов обработки информации.	Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Степанов А. Н. Информатика : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по гуманитарным и социально-экономическим направлениям и специальностям / А. Н. Степанов. - СПб. [и др.], 2007. - 764 с. : ил.. - На тит. л.: Издательская программа 300 лучших учебников для высшей школы.
2. Информатика. Базовый курс : учебное пособие для втузов / под ред. С. В. Симоновича. - СПб. [и др.], 2007. - 639 с. : ил.. - На тит. л.: Издательская программа 300 лучших учебников для высшей школы в честь 300-летия Санкт-Петербурга.
3. Лауферман О. В. Информатика. Ч. 2 : учебное пособие / О. В. Лауферман, Р. Г. Шахмаметов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 74, [1] с.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2008/lauffer.rar>
4. Чередниченко М. В. Информатика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [кафедра АЭТУ, для группы ЭМ-57] / М. В. Чередниченко, Р. А. Бикеев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180819. - Загл. с экрана.

Интернет-ресурсы

1. eLIBRARY.RU (Научная электронная библиотека РФФИ) [Электронный ресурс]. – [Россия], 1998. – Режим доступа: [http://\(www.elibrary.ru\)](http://(www.elibrary.ru)). – Загл. с экрана.
2. Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. - [Россия], 2010. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com>. - Загл. с экрана.
3. Электронно-библиотечная система НГТУ [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – [Россия], 2011. – Режим доступа: <http://elibrary.nstu.ru/>. – Загл. с экрана.

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Основы алгоритмизации и программирование на Фортране : методические указания для проведения лабораторных работ для 1 курса ФЛА по направлениям 24.03.04 - "Авиационное", 25.03.01 - "Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Н. В. Третьякова, П. Е. Рябчиков]. - Новосибирск, 2017. - 43, [3] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235348

2. Численные методы и программирование на Фортране : методические указания для проведения лабораторных работ для 1-2 курсов факультета летательных аппаратов / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Н. В. Третьякова, П. Е. Рябчиков]. - Новосибирск, 2010. - 43, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа:
http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2010/2010_3917.pdf
3. Обработка экспериментальных данных : методические указания к выполнению курсовой работы для 2 курса ФЛА (специальности 13.01, 13.03) / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Н. В. Третьякова]. - Новосибирск, 2003. - 34 с. : ил.. - Режим доступа:
<http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2003/2478.rar>
4. Программирование и решение задач на ЭВМ : методические указания к выполнению КР по курсу "Информатика" для 2 курса ФЛА (специальности 160201, 160901) / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Н. В. Третьякова]. - Новосибирск, 2005. - 20, [1] с. : ил.. - Режим доступа:
http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000051482
5. Информатика. Ч. 2 / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Г. Б. Паршукова]. - Новосибирск, 2005. - 20, [2] с. : ил.. - Режим доступа:
<http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2005/2999.rar>
6. Информатика и программирование : методические указания для проведения лабораторных работ по курсу "Информатика" для 1 курса ФЛА / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: М. А. Леган и др.]. - Новосибирск, 2003. - 59 с. : ил.. - Режим доступа:
<http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2003/2558.rar>
7. Компьютерное моделирование теплофизических процессов : методические указания к лабораторным работам для 1-2 курсов специальностей 131100, 070200 дневного и заочного отделения ФЛА / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. А. В. Чичиндаев]. - Новосибирск, 2003. - 51 с. : табл.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2003/2546.rar>
8. Линейное программирование. Основная задача линейного программирования (ОЗЛП) : методические указания к выполнению РГЗ по курсу "Исследование операций и системный анализ" для 3 курса ФЛА (специальность 160901) / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Н. В. Третьякова]. - Новосибирск, 2007. - 44, [3] с. : ил.. - Режим доступа:
<http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2007/3361.rar>
9. Лабораторные работы по информатике № 1-8 для 2 курса ФЛА (специальность 071300) дневного отделения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: С. Д. Саленко, К. А. Шатилов]. - Новосибирск, 2001. - 22 с. : ил.. - Режим доступа:
<http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2001/salenko.zip>
10. Информатика и программирование : методические указания для проведения лабораторных работ по курсу "Информатика" для 1-ого курса факультета летательных аппаратов / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. М. А. Леган и др.]. - Новосибирск, 2008. - 54, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2008/3539.rar>

Специализированное программное обеспечение

1 Office

2 Educator Intel Parallel Studio XE Cluster Edition for Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс №8	проведение лабораторных работ

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс №10	проведение лабораторных работ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Экология

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 3, семестр : 6

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	6
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2
2	Всего часов	72
3	Всего занятий в контактной форме, час.	44
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	6
10	Самостоятельная работа, час.	28
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.9 способность владеть методами контроля соблюдения экологической безопасности; в части следующих результатов обучения:
31. иметь представление о причинах и особенностях глобального экологического кризиса и методах сохранения биосферы
32. знать закономерности взаимоотношений популяций живых организмов между собой и с экологической средой, иметь представление о факторах, определяющих устойчивость биосферы
33. иметь представление об универсальности экологических законов, применимости во всех сферах деятельности
36. знать характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду
у1. владеть навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды
у4. владеть законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности
Компетенция ФГОС: ПК.6 способность к организации рабочих мест, их техническому оснащению и размещению на них технологического оборудования; в части следующих результатов обучения:
33. знать основы нормирования и мониторинга качества окружающей среды (экологическое и санитарно-гигиеническое направление)

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
---	---------------------------

Экология

ПК.6.33 знать основы нормирования и мониторинга качества окружающей среды (экологическое и санитарно-гигиеническое направление)	
1. о составе, строении и границах биосферы, круговороте основных биогенных элементов	Лекции
2. классификацию природных ресурсов; биологические потребности человека; связь экологических факторов и здоровья человека; факторы, лимитирующие развитие человечества	Лекции
3. антропогенное воздействие на биосферу; основы общего экологического мониторинга окружающей среды и предприятия; понятие экологического риска	Лекции
4. определять изменение продолжительности жизни людей во временном плане под влиянием антропогенных факторов	Лекции
ОПК.9.31 иметь представление о причинах и особенностях глобального экологического кризиса и методах сохранения биосферы	
5. о причинах и особенностях глобального экологического кризиса и методах сохранения современной биосферы	Лекции
6. определять накопление органического вещества в биомассе растений и в почве	Лекции
7. применять правовую и нормативно-техническую документацию по вопросам экологической безопасности и рациональному природопользованию	Лекции
8. определять экономическую эффективность мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов	Лекции
ОПК.9.32 знать закономерности взаимоотношений популяций живых организмов между собой и с экологической средой, иметь представление о факторах, определяющих устойчивость биосферы	
9. состав клетки; обмен веществ; экологические категории организмов; гомеостаз	Лекции
10. экологические факторы среды; закономерности воздействия этих факторов на организмы; экологические ниши организмов	Лекции
11. популяционные законы; динамику популяций; трофическую и видовую структуру биоценозов; закономерности саморегуляции биоценозов; экологическое дублирование	Лекции
12. структуру и границы биосферы; геосферные оболочки Земли; биогеохимические циклы; историю эволюции биосферы (жизни)	Лекции
13. структуру, продуктивность, динамику экосистем; основные экосистемы Земли и их особенности	Лекции
ОПК.9.33 иметь представление об универсальности экологических законов, применимости во всех сферах деятельности	
14. глобальные и региональные экологические проблемы и пути их решения	Лекции

Литература

Основная литература

1. Бродский А. К. Общая экология : [учебник для вузов по направлению 020200 "Биология", 020800 "Экология и природопользование", по специальности 020803 "Биоэкология"] / А. К. Бродский. - М., 2006. - 253, [1] с. : ил.
2. Колесников С. И. Экология : учебное пособие для вузов по направлениям: "География" и "Экология природопользования" / С. И. Колесников. - М., 2006. - 383 с. : ил.

3. Ларичкин В. В. Основы экологических знаний. Для слушателей народного факультета НГТУ : учебное пособие / В. В. Ларичкин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2005. - 150 с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000044178
4. Ларичкин В. В. Основы экологических знаний : учебное пособие / В. В. Ларичкин, Н. И. Ларичкина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 107, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000077653

Дополнительная литература

1. Одум Ю. П. Экология. В 2 т. Т. 1 / Ю. Одум ; пер. с англ. Ю.М. Фролова ; под ред. В. Е. Соколова. - М., 1986. - 328 с. : ил., табл.
2. Потапов А. Д. Экология : учебник для вузов по направлению "Строительство" / А. Д. Потапов. - М., 2002. - 446 с. : ил.
3. Голицын А. Н. Основы промышленной экологии : учебник для начального профессионального образования / А. Н. Голицын ; М-во образования РФ, Ин-т развития проф. образования. - М., 2002. - 240 с. : ил.
4. Голубкина Н. А. Лабораторный практикум по экологии : [учебное пособие для учреждений среднего профессионального образования] / Н. А. Голубкина. - М., 2009. - 59, [1] с. : табл., граф., схемы
5. Гилета В. П. Механика. Расчет зубчатых передач : [учебное пособие для вузов] / В. П. Гилета, Н. А. Чусовитин, Б. В. Юдин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 84, [1] с. : ил., табл., схемы. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000216643

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Практикум по экологии : задания и методические указания к выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения всех специальностей по дисциплинам "Экология" и "Экология отрасли" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. К. Макаренко, А. Б. Быков, Г. И. Дьяченко]. - Новосибирск, 2001. - 38 с. : табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000023300
2. Шоба В. А. Экология : курс лекций (активная форма обучения) / В. А. Шоба, В. Н. Шоба ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2005. - 145 с. : ил., табл.
3. Леган М. В. Экология : практикум : учебное пособие / М. В. Леган, Г. И. Дьяченко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 53 с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000122944

Специализированное программное обеспечение

- 1 Windows
- 2 Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Линейная алгебра

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 1, семестр : 1

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	1
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	86
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	36
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	18
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	12
10	Самостоятельная работа, час.	58
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.10 способность владеть навыками математического моделирования процессов и объектов на базе стандартных пакетов исследований; в части следующих результатов обучения:
з11. знать универсальность математических методов в познании окружающего мира
з9. знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности
у10. умеет работать с системными естественнонаучными моделями объектов профессиональной деятельности
у11. уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
--	----------------------------------

Линейная алгебра

ОПК.10.39 знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности	
1.основные понятия курса высшей математики: системы координат, определители, векторную алгебру, уравнения линейных геометрических объектов, кривых и поверхностей второго порядка;	Лекции; Практические занятия
ОПК.10.y10 умеет работать с системными естественнонаучными моделями объектов профессиональной деятельности	
2.вычислять скалярные, векторные и смешанные произведения для нахождения углов между векторами, площадей, объемов, работы и момента сил	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.10.y11 уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов	
3.исследовать и решать системы линейных алгебраических уравнений методами Крамера, обратной матрицы и Гаусса;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.10.y10 умеет работать с системными естественнонаучными моделями объектов профессиональной деятельности	
4.составлять уравнения геометрических объектов;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
5.приводить кривые и поверхности второго порядка к каноническому виду;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.10.z11 знать универсальность математических методов в познании окружающего мира	
6.постановку и методы решения основных задач, связанных с перечисленными выше понятиями.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.10.y10 умеет работать с системными естественнонаучными моделями объектов профессиональной деятельности	
7.составлять матрицу линейного оператора в данном базисе;	Лекции; Практические занятия
ОПК.10.y11 уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов	
8.находить собственные векторы линейного оператора;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
9.переводить информацию с языка конкретной задачи на язык математических символов и строить математические модели простейших систем и процессов в естествознании и технике;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
10.выбирать методы решения задач на основе анализа построенной математической модели.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Ивлева А. М. Основы алгебры и аналитической геометрии : [учебник] / А. М. Ивлева, А. Г. Пинус, А.В. Чехонадских ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2006. - 268, [1] с. : ил.
2. Ивлева А. М. Готовимся к контрольной работе : учебное пособие / А. М. Ивлева, Л. В. Ковалевская, И. Д. Черных ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 172 с. : ил.

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Бугров Я. С. Высшая математика. [В 3 т.]. Т. 1 : [учебник для вузов по инженерно-техническим специальностям] / Я. С. Бугров, С. М. Никольский. - М., 2008. - 284 с. : ил.
2. Беклемишев Д. В. Курс аналитической геометрии и линейной алгебры : учебник для вузов / Д. В. Беклемишев. - М., 2008. - 307, [1] с.
3. Краснов М. Л. Векторный анализ. Задачи и примеры с подробными решениями : учебное пособие для вузов / М. Л. Краснов, А. И. Киселев, Г. И. Макаренко. - М., 2002. - 140 с. : ил.

4. Сборник задач по математике для втузов. В 4 т.. Ч. 1 : [учебное пособие для втузов] / А. В. Ефимов, А. Ф. Каракулин, И. Б. Кожухов и др. ; под общ. ред. А. В. Ефимова, А. С. Поспелова. - М., 2003. - 288 с. : ил.
5. Ивлева А. М. Линейная алгебра. Аналитическая геометрия : учебное пособие для 1 курса всех факультетов и форм обучения / А. М. Ивлева, П. И. Прилуцкая, И. Д. Черных ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 149, [1] с. : ил., табл.
6. Ивлева А. М. Готовимся к контрольной работе : учебное пособие / А. М. Ивлева, Л. В. Ковалевская, И. Д. Черных ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 172 с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000223023

Специализированное программное обеспечение

1 Windows

2 Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Презентационное оборудование используется для представления лекционного материала

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Физика

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 1 2, семестры : 2 3

Факультет летательных аппаратов

		Семестр	
№	Вид деятельности	2	3
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4	5
2	Всего часов	144	180
3	Всего занятий в контактной форме, час.	122	133
4	Лекции, час.	54	54
5	Практические занятия, час.	44	44
6	Лабораторные занятия, час.	18	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	14	4
8	Аттестация, час.	2	2
9	Консультации, час.	4	15
10	Самостоятельная работа, час.	22	47
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	контр.	РГЗ
12	Вид аттестации	Э	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.11 способность к проведению экспериментов по заданной методике и анализу их результатов; в части следующих результатов обучения:
з1. базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности
з2. знать основные законы физики, являющиеся базовыми для решения задач профессиональной деятельности
у1. уметь применять основные методы физического исследования явлений и свойств объектов материального мира
у2. выбирать простейшие модели физических объектов и процессов
у5. уметь планировать и организовывать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
--	----------------------------------

Физика

ОПК.11.з1 базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности	
1.о фундаментальном характере физики и структуре ее основных разделов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
2.базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.11.з2 знать основные законы физики, являющиеся базовыми для решения задач профессиональной деятельности	
3.основные законы физики, являющиеся базовыми для решения задач профессиональной деятельности	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
4.решать типовые задачи, делать простейшие качественные оценки порядков физических величин различных физических явлений	Практические занятия; Самостоятельная работа
5.определения физических величин и единиц их измерения	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.11.у1 уметь применять основные методы физического исследования явлений и свойств объектов материального мира	
6.применять основные методы физического исследования явлений и свойств объектов материального мира	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.11.у2 выбирать простейшие модели физических объектов и процессов	
7.об идеальных моделях, применяемых в различных разделах физики	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы
8.о математическом аппарате, применяемом в различных разделах физики	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
9.выбирать простейшие модели физических объектов и процессов	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.11.у5 уметь планировать и организовывать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты	
10.планировать и организовывать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
11.о роли эксперимента в физике и её развитии	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Савельев И. В. Курс общей физики. [В 3 т.]. Т. 1 : [учебное пособие для вузов по техническим (550000) и технологическим (650000) направлениям] / И. В. Савельев. - СПб. [и др.], 2011. - 432 с. : ил., табл.. - Парал. тит. л. англ..
2. Физика : учебник / В.И. Демидченко, И.В. Демидченко. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2016. — 581 с. (Переплет 7бц) ISBN:978-5-16-010079-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=469821> - Загл. с экрана.
3. Савельев И. В. Курс общей физики. [В 3 т.]. Т. 2 : [учебное пособие для вузов по техническим (550000) и технологическим (650000) направлениям] / И. В. Савельев. - СПб. [и др.], 2011. - 496 с. : ил., схемы, граф.. - Парал. тит. л. англ..
4. Савельев И. В. Курс общей физики. [В 3 т.]. Т. 3 : [учебное пособие для вузов по техническим (550000) и технологическим (650000) направлениям] / И. В. Савельев. - СПб. [и др.], 2011. - 317 с. : ил., табл., граф.. - Парал. тит. л. англ..
5. Чертов А. Г. Задачник по физике : [учебное пособие для втузов] / А. Г. Чертов, А. А. Воробьев. - М., 2008. - 640 с. : ил.

Дополнительная литература

1. Иродов И. Е. Квантовая физика. Основные законы : [учебное пособие для вузов] / И. Е. Иродов. - М., 2007. - 256 с. : ил.
2. Иродов И. Е. Электромагнетизм. Основные законы : учебное пособие для вузов / И. Е. Иродов. - М., 2006. - 319 с. : ил.
3. Иродов И. Е. Механика. Основные законы / И. Е. Иродов. - М., 2006. - 309 с. : ил.
4. Иродов И. Е. Волновые процессы. Основные законы : [учебное пособие для вузов] / И. Е. Иродов. - М., 2006. - 263 с. : ил.
5. Волькенштейн В. С. Сборник задач по общему курсу физики : для технических вузов / В. С. Волькенштейн. - СПб., 2005. - 327 с. : ил.
6. Электростатика. Постоянный ток : учебное пособие для ИДО / [Э. Б. Селиванова и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2005. - 62, [1] с. : ил.
7. Сборник задач по общей физике. Ч. 3 : учебное пособие для 1-2 курсов АВТФ, ФЛА, ФАМ, ФБ, ФАЭМС, ФПМ дневной и вечерней форм обучения / [Э. Б. Селиванова и др.] ; под ред. Э. Б. Селивановой ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2000. - 106 с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000022837
8. Сборник задач по общей физике. Ч. 1 : учебное пособие [для 1-2 курсов АВТФ, ФЛА, ФАМ, ФАЭМС, ФПМ дневной и вечерней формы обучения / Э. Б. Селиванова, М. А. Шорохова] ; под ред. Э. Б. Селивановой ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2000. - 79 с. : ил.
9. Сборник задач по общей физике. Ч. 2. Электричество и электромагнетизм / Новосиб. гос. техн. ун-т ; под ред. Э. Б. Селивановой ; [сост. : Э. Б. Селиванова и др.]. - Новосибирск, 1998. - 98 с. : ил.
10. Давыдков В. В. Динамика [Электронный ресурс] : конспект лекций / В. В. Давыдков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000222269. - Загл. с экрана.
11. Квантовая оптика. Квантовая механика : варианты задач индивидуальных заданий для 1-2 курсов ФЛА, АВТФ, ФАЭМС, ФАМ, ФБ, ФПМ дневной формы обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Э. Б. Селиванова и др.]. - Новосибирск, 2003. - 57 с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000023738

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Механика и термодинамика : методические указания к вводному занятию и к лабораторным работам № 0-6 по физике для 1 курса всех факультетов / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. В. Баранов и др.]. - Новосибирск, 2012. - 69, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000178416
2. Физика. Электромагнетизм : методические указания : решение задач по физике для 1-2 курсов дневной и заочной форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Л. М. Родникова, Н. Я. Усольцева, Н. В. Чичерина]. - Новосибирск, 2012. - 53, [2] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000173750
3. Оптика : методическое руководство к лабораторным работам № 30, 32, 35 по физике для 2 курса всех специальностей / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Паклин Б. Л. и др.]. - Новосибирск, 2007. - 42, [2] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000076719
4. Вопросы для самоконтроля знаний по физике. Квантовая механика, статическая физика : методическое пособие для 1 и 2 курсов всех специальностей / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. В. Баранов, В. В. Давыдков, В. В. Христофоров]. - Новосибирск, 2016. - 13, [2] с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000228525

5. Электричество и магнетизм : вопросы для защиты лабораторных работ по физике : методические указания для студентов 1-2 курсов всех факультетов / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. В. Баранов, В. В. Давыдков, В. В. Христофоров]. - Новосибирск, 2012. - 14, [1] с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000177499
6. Электричество и магнетизм : методические указания к лабораторным работам по физике № 10, 12, 13, 15, 16, 19 для 1 и 2 курсов всех факультетов / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: П. А. Крапивко и др.]. - Новосибирск, 2012. - 65, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000177820
7. Христофоров В. В. Общая физика [Электронный ресурс]. Часть 1 : электронный учебно-методический комплекс / В. В. Христофоров ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157223. - Загл. с экрана.
8. Колебания и волны : методические указания к лабораторным работам по физике № 21, 23, 25-27 для 1 и 2 курсов всех факультетов / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Г. Е. Невская и др.]. - Новосибирск, 2011. - 55, [1] с. : ил., табл.
9. Оптика : вопросы для защиты лабораторных работ по физике : методические указания / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. В. Баранов, В. В. Давыдков, В. В. Христофоров]. - Новосибирск, 2009. - 13 с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000121978
10. Сборник задач по общей физике. Ч. III. Колебания и волны. Волновая оптика : Учебное пособие для I-II курсов АВТФ, ФЛА, МТФ, ФБ, ЭМФ, ФПМ дн. и веч. форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т; Э. Б. Селиванова, Н. Я. Усольцева, С. И. Вашуков и др.; под ред. Э. Б. Селивановой. - Новосибирск, 2004. - 106с. : ил.
11. Колебания и волны : вопросы для защиты лабораторных работ по физике для 1 и 2 курсов РЭФ / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. В. Баранов, В. В. Давыдков, В. В. Христофоров]. - Новосибирск, 2008. - 31 с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000087334
12. Квантовая оптика. Квантовая механика : методические указания к решению задач в курсе общей физики для 1-2 курсов АВТФ, ФЛА, МТФ, ЭМФ, ФПМ, ФБ дневной и вечерней форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Э. Б. Селиванова, В. Я. Чечуев]. - Новосибирск, 2004. - 75 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2004/2719.rar>
13. Рабочая тетрадь по курсу "Общая физика". Ч. 2 : материалы для практической индивидуальной работы по курсу лекций "Общая физика" (2 часть) для 2-го курса (вечернего отделения) факультетов ФЛА, МТФ / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Н. Ю. Березин]. - Новосибирск, 2011. - 57, [1] с. : табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000154277
14. Давыдков В. В. Курс общей физики для студентов ИДО. Ч. 3. Волновая оптика. Квантовая механика : учебное пособие / В. В. Давыдков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2004. - 91 с. : ил. - Библиогр.: с. 89.
15. Давыдков В. В. Курс общей физики для студентов ИДО. Ч. 2. Электростатика. Магнетизм. Колебания и волны : учебное пособие / В. В. Давыдков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2005. - 158 с. : ил.
16. Механика и электростатика. Вопросы для защиты лабораторных работ по физике : методические указания для выполняющих лабораторный практикум по физике / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. В. Баранов, В. В. Давыдков, В. В. Христофоров]. - Новосибирск, 2011. - 16, [3] с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000166446
17. Физика. Механика и электростатика : методические указания : решения задач по физике для 1 и 2 курсов дневной и заочной формы обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Л. М. Родникова, Н. Я. Усольцева, В. Б. Уткин]. - Новосибирск, 2010. - 58, [2] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000136899

18. Квантовая физика : методические рекомендации к лабораторным работам № 36, 38, 46а, 47, 49 / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. М. Погорельский и др.]. - Новосибирск, 2014. - 46, [2] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000199350

19. Давыдков В. В. Кинематика [Электронный ресурс] : конспект лекций / В. В. Давыдков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000222267. - Загл. с экрана.

20. Вопросы для самоконтроля знаний по физике. Ч. 1 : методическое пособие / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. В. Баранов, В. В. Давыдков, В. В. Христофоров]. - Новосибирск, 2014. - 22, [2] с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000195557

21. Вопросы для самоконтроля знаний по физике. Ч. 2 : методическое пособие / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. В. Баранов, В. В. Давыдков, В. В. Христофоров]. - Новосибирск, 2015. - 22, [2] с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000215421

Специализированное программное обеспечение

1 Windows

2 Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Комплект оборудования мультимедийных аудиторий №1, IV-4	Чтение лекций
2	Компьютерный класс №27	Проведение лабораторных работ

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	МУК "Механика"	Проведение лабораторных работ
2	МУК "Оптика"	Проведение лабораторных работ
3	МУК "Оптика квантовая"	Проведение лабораторных работ
4	МУК "Электричество"	Проведение лабораторных работ
5	МУК "Электричество и магнетизм"	Проведение лабораторных работ
6	МУК-ТТ	Проведение лабораторных работ
7	МУК ЭМ-2	Проведение лабораторных работ
8	МУК "Источник питания стенда"	Проведение лабораторных работ
9	МУК "Осциллограф"	Проведение лабораторных работ
10	МУК "Осциллограф"	Проведение лабораторных работ

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Специальные главы математики**

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 2, семестры : 3 4

Факультет летательных аппаратов

		Семестр	
№	Вид деятельности	3	4
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2	3
2	Всего часов	72	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	45	78
4	Лекции, час.	18	36
5	Практические занятия, час.	18	36
6	Лабораторные занятия, час.	0	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0	0
8	Аттестация, час.	2	2
9	Консультации, час.	7	4
10	Самостоятельная работа, час.	27	30
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ контр.	РГЗ контр.
12	Вид аттестации	3	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.10 способность владеть навыками математического моделирования процессов и объектов на базе стандартных пакетов исследований; в части следующих результатов обучения:
з5. знать основные модели классической теории вероятностей
з6. знать применения дискретной математики
з7. знать теоретические основы и практические приложения комбинаторики и теории графов
з8. знать основные понятия и определения теории вероятностей и математической статистики
у12. уметь применять статистический подход к исследованию процессов и решению задач
у5. уметь применять статистический подход к исследованию процессов и решению задач
у6. уметь использовать элементы математической логики для построения суждений и их доказательств
у7. уметь разрабатывать комбинаторные алгоритмы и оценивать их сложность
у8. уметь формулировать задачи в терминах дискретной математики
у9. уметь вычислять основные числовые характеристики случайных величин
Компетенция ФГОС: ПК.9 способность к изменению вида и характера профессиональной деятельности, работе над междисциплинарными проектами; в части следующих результатов обучения:
у2. уметь проводить экспериментальные исследования

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
---	---------------------------

Специальные главы математики

ОПК.10.35 знать основные модели классической теории вероятностей	
1.знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.10.36 знать применения дискретной математики	
2.знать применения дискретной математики	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.10.37 знать теоретические основы и практические приложения комбинаторики и теории графов	
3.знать теоретические основы и практические приложения комбинаторики и теории графов	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.10.38 знать основные понятия и определения теории вероятностей и математической статистики	
4.знать основные понятия и определения теории вероятностей и математической статистики	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.10.y12 уметь применять статистический подход к исследованию процессов и решению задач	
5.уметь применять статистический подход к исследованию процессов и решению задач	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.10.y5 уметь применять статистический подход к исследованию процессов и решению задач	
6.уметь применять статистический подход к исследованию процессов и решению задач	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.10.y6 уметь использовать элементы математической логики для построения суждений и их доказательств	
7.уметь использовать элементы математической логики для построения суждений и их доказательств	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.10.y7 уметь разрабатывать комбинаторные алгоритмы и оценивать их сложность	
8.уметь разрабатывать комбинаторные алгоритмы и оценивать их сложность	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.10.y8 уметь формулировать задачи в терминах дискретной математики	
9.уметь формулировать задачи в терминах дискретной математики	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.10.y9 уметь вычислять основные числовые характеристики случайных величин	
10.уметь вычислять основные числовые характеристики случайных величин	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.9.y2 уметь проводить экспериментальные исследования	
11.уметь проводить экспериментальные исследования	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Гмурман В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике : учебное пособие для вузов / В. Е. Гмурман. - М., 2008. - 403, [1] с. : ил.
2. Письменный Д. Т. Конспект лекций по высшей математике : полный курс / Дмитрий Письменный. - М., 2008. - 602, [1] с. : ил., табл.

3. Судоплатов С. В. Дискретная математика : [учебник для вузов] / С. В. Судоплатов, Е. В. Овчинникова. - Новосибирск, 2012. - 279 с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000176503
4. Поздеев А. А. Дискретная математика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. А. Поздеев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000163968. - Загл. с экрана.
5. Гмурман В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие для вузов / В. Е. Гмурман. - М., 2004. - 479 с. : ил.
6. Ветлущий В. Н. Специальные разделы высшей математики : учебное пособие / В. Н. Ветлущий ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2005. - 129, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000046868
7. Ветлущий В. Н. Специальные разделы высшей математики : практикум : учебное пособие / В. Н. Ветлущий ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 54, [1] с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000069938
8. Поздеев А. А. Теория вероятностей [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. А. Поздеев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&kurs=1522>. - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Вентцель Е. С. Задачи и упражнения по теории вероятностей : [учебное пособие для вузов] / Е. С. Вентцель, Л. А. Овчаров. - М., 2006. - 446, [2] с.
2. Вентцель Е. С. Теория случайных процессов и ее инженерные приложения : [учебное пособие для вузов] / Е. С. Вентцель, Л. А. Овчаров. - М., 2007. - 477, [2] с. : ил.

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Комбинаторика и элементы дискретной математики : методическая разработка для ФЛА всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. Г. Атапин, А. А. Поздеев]. - Новосибирск, 2014. - 22, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000212877
2. Поздеев А. А. Теория вероятностей : учебно-методическое пособие / А. А. Поздеев, Д. В. Моховнёв, Е. Н. Белоусова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 74, [1] с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2009/pozdeev.pdf>
3. Специальные главы математики : методические указания и варианты заданий к выполнению расчетно-графической работы для 2 курса ФЛА специальностей 170103 и 280102 / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: К. А. Матвеев, Д. В. Моховнёв, Е. Н. Белоусова]. - Новосибирск, 2010. - 47, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2010/2010_3800.pdf

Специализированное программное обеспечение

1 MATLAB

2 Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Решение РГЗ и самостоятельная подготовка

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Гидрогазодинамика

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 2, семестр : 4

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	4
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2
2	Всего часов	72
3	Всего занятий в контактной форме, час.	67
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	8
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	16
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	3
10	Самостоятельная работа, час.	5
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	контр.
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность разрабатывать конструкции изделий авиационных летательных аппаратов и их систем в соответствии с техническим заданием на основе системного подхода к проектированию авиационных конструкций; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
з6. знать основные законы аэрогидродинамики
Компетенция ФГОС: ПК.9 способность к изменению вида и характера профессиональной деятельности, работе над междисциплинарными проектами; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
з16. знать свойства и модели жидкости и газов
з4. знать методы расчета и оптимизации аэродинамических характеристик ЛА
у8. уметь рассчитывать простейшие течения сжимаемого газа
у9. уметь рассчитывать основные аэродинамические параметры, применяемые а авиации

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
---	---------------------------

Гидрогазодинамика

ОПК.2.36 знать основные законы аэрогидродинамики	
1. Изучить основные этапы, проблемы и современные тенденции развития аэрогидродинамики в области авиа- и ракетостроения	Лекции
2. Изучить основы кинематики и динамики жидкостей и газов	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.9.316 знать свойства и модели жидкости и газов	
3. Изучить свойства и модели жидкости и газов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.9.34 знать методы расчета и оптимизации аэродинамических характеристик ЛА	
4. Иметь опыт оценки влияния аэродинамических форм на аэродинамические характеристики профилей и ЛА	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
5. Изучить методы расчета и оптимизации аэродинамических характеристик ЛА	Практические занятия
ПК.9.у8 уметь рассчитывать простейшие течения сжимаемого газа	
6. Научиться рассчитывать простейшие течения сжимаемого газа	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.9.у9 уметь рассчитывать основные аэродинамические параметры, применяемые в авиации	
7. Владеть основным математическим аппаратом для описания потенциальных, вихревых и изэнтропических течений жидкости и газа.	Лекции; Практические занятия

Литература

Основная литература

1. Краснов Н. Ф. Аэродинамика. Ч. 1 : [учебник для вузов] / Н. Ф. Краснов. - М., 2010. - 496 с. : ил., табл.
2. Аржаников Н. С. Аэродинамика : [учебник для авиационных вузов] / Н. С. Аржаников, В. Н. Мальцев. - М., 2011. - 483 с. : ил., табл., граф.. - Репр. воспроизв. изд. 1956 г..
3. Гостеев Ю. А. Гидравлика и газодинамика. Ч. 1 : учебное пособие / Ю. А. Гостеев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 103, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000084897

Дополнительная литература

1. Петров К. П. Аэродинамика элементов летательных аппаратов. - М., 1985. - 272 с. : ил.

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Аэродинамика : лабораторный практикум для 3-4 курсов ФЛА всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. А. А. Кураев и др.]. - Новосибирск, 2008. - 61, [2] с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2008/3511.rar>
2. Аэрогидромеханика : сборник задач / [А. А. Кураев и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 115 с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000140654
3. Кураев А. А. Неизэнтропийное течение газа [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению курсового проекта / А. А. Кураев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000207805. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Windows
- 2 Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Лекционные занятия, лабораторная работа № 2

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	АЭРОДИНАМ.ТРУБА СС-10 СЧ.17	Лабораторные работы № 1, 2, 3, 4
2	Микроманометр ММН-2400	Лабораторные работы № 1, 2, 3, 4
3	ИЗМЕРИТЕЛЬ комплекса авт.	Лабораторные работы № 3, 4
4	3-х компонентные тензвесы	Лабораторная работа № 4

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение в направление

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 1, семестр : 1

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	1
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2
2	Всего часов	72
3	Всего занятий в контактной форме, час.	45
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	8
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	7
10	Самостоятельная работа, час.	27
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.3 способность быть готовым к кооперации с коллегами, работе в коллективе; в части следующих результатов обучения:
у4. уметь подбирать партнеров для эффективной работы в команде
Компетенция ФГОС: ОК.5 способность к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства; в части следующих результатов обучения:
у2. уметь выстраивать индивидуальные образовательные траектории, профессиональный рост и карьеру
у3. уметь ориентироваться на рынке современных образовательных услуг
Компетенция ФГОС: ОК.6 способность осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
з1. знать особенности профессионального развития личности
Компетенция ФГОС: ОК.8 способность осознавать сущность и значение информации в развитии современного общества и владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; в части следующих результатов обучения:
у4. уметь проводить библиографическую и информационно-поисковую работы, использовать ее результаты при решении профессиональных задач и оформлении научных трудов
Компетенция ФГОС: ПК.8 способность разрабатывать документацию по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках; в части следующих результатов обучения:

31. знать понятия, определения, термины, относящиеся к информационной поддержке жизненного цикла авиационных изделий.

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Введение в направление</i>	
ОК.3.у4 уметь подбирать партнеров для эффективной работы в команде	
1.знать рационально использовать бюджет времени для овладения комплексом знаний, предусмотренных учебным планом	Лекции; Самостоятельная работа
ОК.5.у2 уметь выстраивать индивидуальные образовательные траектории, профессиональный рост и карьеру	
2.иметь представление об университете и его структуре	Лекции; Самостоятельная работа
3.иметь представление об истории развития и формирования Государственной и Гражданской авиации как транспортной системы.	Лекции; Самостоятельная работа
4.иметь представление об особенностях научно-технического прогресса в авиационной отрасли	Лекции; Самостоятельная работа
ОК.5.у3 уметь ориентироваться на рынке современных образовательных услуг	
5.иметь представление о сущности будущей инженерной деятельности по данной специальности	Лекции; Самостоятельная работа
6.знать права и обязанности студентов	Лекции; Самостоятельная работа
7.знать содержание образовательно-профессиональной программы и учебного плана	Лекции; Самостоятельная работа
ОК.6.з1 знать особенности профессионального развития личности	
8.знать особенности организации учебного процесса	Лекции; Самостоятельная работа
9.знать историю развития отечественной авиации	Лекции; Самостоятельная работа
10.знать типы ЛА, их классификацию	Лекции; Самостоятельная работа
11.знать основные части самолета и вертолета	Лекции; Самостоятельная работа
12.знать общие сведения об аэродинамике ЛА	Лекции; Самостоятельная работа
ОК.8.у4 уметь проводить библиографическую и информационно-поисковую работы, использовать ее результаты при решении профессиональных задач и оформлении научных трудов	
13.знать функциональную систему ЛА и их характеристики	Лекции; Самостоятельная работа
14.знать авиационные силовые установки	Лекции; Самостоятельная работа
15.знать основные этапы полета ЛА	Лекции; Самостоятельная работа
16.знать проблемы обеспечения БП	Лекции; Самостоятельная работа
17.знать уметь пользоваться библиотечными каталогами, специальной литературой	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.8.з1 знать понятия, определения, термины, относящиеся к информационной поддержке жизненного цикла авиационных изделий.	
18.знать организацию ТО и ремонта (ТОиР) самолетов и двигателей	Лекции; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Системы оборудования летательных аппаратов : учебник для вузов по направлению "Авиа- и ракетостроение" и специальности "Самолето- и вертолетостроение" / [М. Г. Акопов и др.] ; под ред. А. М. Матвеевко, В. И. Бекасова. - М., 2005. - 557 с. : ил.
2. Машиностроение. Т. IV-21, кн. 2 : энциклопедия : в 40 т. / редсовет: Фролов К. В. (пред.) и др. - М., 2004. - 751 с. : ил. - В надзаг.: Раздел IV. Расчет и конструирование машин.
3. Голубицкий В. Г. Военная авиация : [справочное издание] / В. Г. Голубицкий, С. В. Маслаков ; отв. ред. А. И. Максимов ; Рос. акад. наук, Сиб. отд-ние, Ин-т теорет. и прикладной механики. - Новосибирск, 2006. - 415, [1] с. : ил., табл.

Дополнительная литература

1. Рожков В. Н. Контроль качества при производстве летательных аппаратов : [учебное пособие для вузов по направлению 551000 "Авиа- и ракетостроение"] / В. Н. Рожков. - М., 2007. - 415 с. : ил.
2. Бойцов В. Б. Технологические методы повышения прочности и долговечности : [учебное пособие] / В. Б. Бойцов, А. О. Чернявский. - М., 2005. - 128 с. : ил.
3. Сироткин О. С. Проектирование, расчет и технология соединений авиационной техники / О. С. Сироткин, В. И. Гришин, В. Б. Литвинов. - М., 2006. - 330 с. : ил., табл.

Интернет-ресурсы

1. eLIBRARY.RU (Научная электронная библиотека РФФИ) [Электронный ресурс]. – [Россия], 1998. – Режим доступа: [http://\(www.elibrary.ru\)](http://(www.elibrary.ru)). – Загл. с экрана.
2. Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. - [Россия], 2010. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com>. - Загл. с экрана.
3. Электронно-библиотечная система НГТУ [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – [Россия], 2011. – Режим доступа: <http://elibrary.nstu.ru/>. – Загл. с экрана.

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Подружин Е. Г. Конструкция и проектирование летательных аппаратов. Фюзеляж : учебно-методическое пособие / Е. Г. Подружин, П. Е. Рябчиков, В. М. Степанов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 102, [2] с. : схемы. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2011/11_podruzhin.pdf
2. Курлаев Н. В. Технология сборки летательных аппаратов [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н. В. Курлаев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162550. - Загл. с экрана.
3. Курлаев Н. В. Оборудование авиационного производства [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н. В. Курлаев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162468. - Загл. с экрана.
4. Курлаев Н. В. Авиастроение за рубежом [Электронный ресурс]. Ч. 1 : учебно-методическое пособие / Н. В. Курлаев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162564. - Загл. с экрана.
5. Курлаев Н. В. Авиастроение в России [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н. В. Курлаев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162567. - Загл. с экрана.
6. Курлаев Н. В. Направление подготовки - авиастроение [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н. В. Курлаев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162593. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	сопровождение лекции-презентации, демонстрация учебных фильмов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология, стандартизация и сертификация

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 3, семестр : 5

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	5
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2
2	Всего часов	72
3	Всего занятий в контактной форме, час.	42
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	8
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	4
10	Самостоятельная работа, час.	30
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ контр.
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность получать, собирать, систематизировать и проводить анализ исходной информации для разработки конструкций авиационных летательных аппаратов и их систем; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
у5. уметь делать выводы по результатам статистического анализа экспериментальных данных
Компетенция ФГОС: ОПК.5 способность владеть навыками обращения с нормативно-технической документацией и владение методами контроля соответствия разрабатываемой технической документации стандартам, техническим условиям и нормативным документам; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
з1. знать метрологическое обеспечение авиастроительного производства
з2. знать основы проведения метрологического анализа результатов
у2. уметь выбирать средства измерений в соответствии с задачами технического контроля и проведения метрологической экспертизы конструкторско-технологической документации
Компетенция ФГОС: ПК.8 способность разрабатывать документацию по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
з10. знать содержание нормативно-технических документов стандартизации по нормированию точности и другим показателям качества и экономичности

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Метрология, стандартизация и сертификация</i>	
ОПК.5.31 знать метрологическое обеспечение авиастроительного производства	
3.основные понятия и термины метрологии, физические величины и шкалы измерений, единицы физических величин (основные и производные)	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.5.32 знать основы проведения метрологического анализа результатов	
4.виды и методы измерений, области их применения	Лекции; Лабораторные работы
ОПК.5.у2 уметь выбирать средства измерений в соответствии с задачами технического контроля и проведения метрологической экспертизы конструкторско-технологической документации	
5.классификацию средств измерений (СИ), метрологические характеристики и классы точности СИ	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.5.31 знать метрологическое обеспечение авиастроительного производства	
6.классификацию погрешностей измерений	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.1.у5 уметь делать выводы по результатам статистического анализа экспериментальных данных	
7.обрабатывать, оценивать погрешности и представлять результаты измерений	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.8.310 знать содержание нормативно-технических документов стандартизации по нормированию точности и другим показателям качества и экономичности	
8.определения, термины, содержание и требования документов стандартизации по нормированию точности элементов деталей и оформлению конструкторской документации;	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
9.знать основные нормативные документы в области своей профессиональной деятельности	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.5.32 знать основы проведения метрологического анализа результатов	
10.принципы стандартизации и виды документов стандартизации в РФ;	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Лифиц И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник для бакалавров / И. М. Лифиц. - М., 2012. - 393 с. : ил., табл.
2. Димов Ю. В. Метрология, стандартизация и сертификация : [учебник по направлениям подготовки бакалавров, магистров и дипломированных специалистов в области техники и технологии] / Ю. В. Димов. - Санкт-Петербург [и др.], 2013. - 496 с.

Дополнительная литература

1. Радкевич Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для бакалавров / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. - Москва, 2012. - 813 с. : ил., табл.

Интернет-ресурсы

1. eLIBRARY.RU (Научная электронная библиотека РФФИ) [Электронный ресурс]. – [Россия], 1998. – Режим доступа: [http://\(www.elibrary.ru\)](http://(www.elibrary.ru)). – Загл. с экрана.
2. Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. - [Россия], 2010. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com>. - Загл. с экрана.
3. Электронно-библиотечная система НГТУ [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – [Россия], 2011. – Режим доступа: <http://elibrary.nstu.ru/>. – Загл. с экрана.

4. Университетская информационная система Россия (УИС Россия) [Электронный ресурс] : ресурсы и сервисы для экономических и социальных исследований, учебных программ и государственного управления. – [Россия], 2000. – Режим доступа: <http://uisrussia.msu.ru/>. – Загл. с экрана.

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Размерный анализ при разработке чертежей механизмов ЛА : методические указания для курсового проектирования и самостоятельной работы по учебным дисциплинам "Метрология, стандартизация и сертификация" и "Теория механизмов и машин, детали машин о основы конструирования" для очной и заочной форм обучения факультета ЛА и ИДО / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. И. Капустин, В. М. Степанов]. - Новосибирск, 2005. - 32 с. : ил.
2. Асанов В. Б. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В. Б. Асанов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235109. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Windows
- 2 Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	применение в лекциях

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Теоретическая механика

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 1 2, семестры : 2 3

Факультет летательных аппаратов

		Семестр	
№	Вид деятельности	2	3
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3	3
2	Всего часов	108	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	78	78
4	Лекции, час.	36	36
5	Практические занятия, час.	36	36
6	Лабораторные занятия, час.	0	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0	0
8	Аттестация, час.	2	2
9	Консультации, час.	4	4
10	Самостоятельная работа, час.	30	30
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ контр.	РГЗ контр.
12	Вид аттестации	Э	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность получать, собирать, систематизировать и проводить анализ исходной информации для разработки конструкций авиационных летательных аппаратов и их систем; в части следующих результатов обучения:
у4. уметь применять методы математического и компьютерного моделирования механических систем и процессов
Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность владеть методами и навыками моделирования и создания авиационных конструкций на основе современных информационных технологий с использованием средств автоматизации проектно-конструкторских работ; в части следующих результатов обучения:
з2. знать задачи статики о равновесии тел и приведения системы сил к простейшему виду
з3. знать задачи кинематики точки и твердого тела
у8. уметь рассчитывать аналитическими и численными методами прикладной механики деталей машин и элементов конструкций

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
--	----------------------------------

Теоретическая механика

ОПК.1.у4 уметь применять методы математического и компьютерного моделирования механических систем и процессов	
1.Проводить конкретные расчеты, используя методы математического анализа и других разделов высшей математики.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.3.з2 знать задачи статики о равновесии тел и приведения системы сил к простейшему виду	
2.знать задачи статики о равновесии тел и приведения системы сил к простейшему виду	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.3.з3 знать задачи кинематики точки и твердого тела	
3.знать задачи кинематики точки и твердого тела	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.3.у8 уметь рассчитывать аналитическими и численными методами прикладной механики деталей машин и элементов конструкций	
4.владеть навыками расчетов аналитическими и численными методами прикладной механики деталей машин и элементов конструкций	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Красюк А. М. Теоретическая механика : конспект лекций : учебное пособие / А. М. Красюк ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 135, [3] с. : ил. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2009/krasyuk.pdf>
2. Родионов А. И. Теоретическая механика. Ч. 1 : конспект лекций / А. И. Родионов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 137, [2] с. : ил., табл. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2009/rodiонов.pdf>
3. Родионов А. И. Теоретическая механика. [В 3 ч.]. Ч. 2 : конспект лекций / А. И. Родионов, В. Ф. Ким ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 90, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000154440
4. Родионов А. И. Теоретическая механика. Ч. 3 : конспект лекций / А. И. Родионов, В. Ф. Ким ; Новосиб. гос. техн. ун-т, Механико-технолог. фак. - Новосибирск, 2010. - 239, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2010/rodion.pdf>
5. Яблонский А. А. Курс теоретической механики : статика, кинематика, динамика : учебное пособие для вузов по техническим специальностям / А. А. Яблонский, В. М. Никифорова. - М., 2006. - 603 с., 1 л. портр. : ил.
6. Бутенин Н. В. Курс теоретической механики. В 2 т.. Т. 1-2 : [учебное пособие для вузов по техническим специальностям] / Н. В. Бутенин, Я. Л. Лунц, Д. Р. Меркин. - СПб. [и др.], 2008. - 729 с. : ил.
7. Мещерский И. В. Сборник задач по теоретической механике : Учеб. пособие для вузов / И. В. Мещерский ; под ред. Бутенина Н. В. - М., 1986. - 447, [1] с. : ил.
8. Тарг С. М. Краткий курс теоретической механики : учебник для высших технических учебных заведений / С. М. Тарг. - М., 2008. - 415, [1] с. : ил.

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Бондаренко А. Н. Теоретическая механика [Электронный ресурс] : слайд-конспект лекций с решебниками задач для 1-семестрового курса / Бондаренко А. Н., Крамаренко Н. В. ; Моск. гос. ун-т путей сообщ., Новосиб. гос. техн. ун-т. - М. ;, 2011. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с тит. экрана.
2. Рыков А. А. Теоретическая механика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. А. Рыков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&kurs=1044>. - Загл. с экрана.

3. Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике : учебное пособие для втузов / [А. А. Яблонский и др.] ; под общ. ред. А. А. Яблонского. - М., 2002. - 382 с. : ил., табл.

4. Красюк А. М. Теоретическая механика : сборник заданий : учебное пособие / А. М. Красюк ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 88, [4] с. : ил., табл.. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2010/krasyuk.pdf>

Специализированное программное обеспечение

1 Office

2 Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Самостоятельная подготовка и выполнение заданий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Сопротивление материалов

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 2, семестры : 3 4

Факультет летательных аппаратов

		Семестр	
№	Вид деятельности	3	4
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3	3
2	Всего часов	108	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	79	82
4	Лекции, час.	36	36
5	Практические занятия, час.	36	18
6	Лабораторные занятия, час.	0	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0	0
8	Аттестация, час.	2	2
9	Консультации, час.	5	8
10	Самостоятельная работа, час.	29	26
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ	РГЗ
12	Вид аттестации	Э	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.12 способность к участию в составлении отчетов по выполненному заданию; в части следующих результатов обучения:
у1. уметь проводить экспериментальные исследования свойств материалов, деталей машин и элементов конструкций
у2. уметь проводить исследования свойств конструкционных материалов в процессе эксплуатации летательного аппарата
Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность разрабатывать конструкции изделий авиационных летательных аппаратов и их систем в соответствии с техническим заданием на основе системного подхода к проектированию авиационных конструкций; в части следующих результатов обучения:
у3. уметь конструировать элементы машин и конструкций с учетом обеспечения прочности, устойчивости и долговечности
Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность владеть методами и навыками моделирования и создания авиационных конструкций на основе современных информационных технологий с использованием средств автоматизации проектно-конструкторских работ; в части следующих результатов обучения:
з1. знать методы расчета на прочность элементов конструкций, работающих в сложном напряженном состоянии (теории прочности)
у4. уметь рассчитывать на прочность элементы конструкций, работающих в условиях сложного нагружения

у5. уметь проводить расчет на прочность и жесткость элементов конструкций, работающих при простейших деформациях
у6. уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций аналитическими и вычислительными методами прикладной механики
у8. уметь рассчитывать аналитическими и численными методами прикладной механики деталей машин и элементов конструкций
Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность разрабатывать рабочую техническую документацию и обеспечивать оформление законченных конструкторских работ; в части следующих результатов обучения:
з1. знать расчетные формулы и их вывод для расчета на прочность элементов конструкций, работающих в сложном напряженном состоянии
у1. уметь проводить расчет на прочность элементов конструкций, работающих в сложном напряженном состоянии
Компетенция ФГОС: ОПК.6 способность владеть основами современного дизайна и эргономики; в части следующих результатов обучения:
з3. знать основы проектирования и основные методы расчетов на прочность, жесткость, динамику и устойчивость, долговечность машин и конструкций, трение и износ узлов машин
Компетенция ФГОС: ПК.9 способность к изменению вида и характера профессиональной деятельности, работе над междисциплинарными проектами; в части следующих результатов обучения:
з10. знать о явлении потери устойчивости сжатых стержней
з12. знать место науки о сопротивлении материалов в механике деформируемого твердого тела, об основных гипотезах, используемых при расчете на прочность элементов конструкции
з13. знать дифференциальные уравнения упругой линии и граничные условия для их решения, вывод этих уравнений
з14. знать вывод расчетных формул при расчете на прочность и жесткость элементов конструкций, работающих при простейших деформациях
з3. знать о расчете при динамическом действии нагрузок
з7. знать о расчете по несущей способности
з9. знать о явлении усталостной прочности
у2. уметь проводить экспериментальные исследования

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Сопротивление материалов</i>	
ПК.9.з3 знать о расчете при динамическом действии нагрузок	
1. знать о расчете при динамическом действии нагрузок	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.9.з7 знать о расчете по несущей способности	
2. Знать о расчете по несущей способности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.9.з9 знать о явлении усталостной прочности	
3. Знать о явлении усталостной прочности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.9.з10 знать о явлении потери устойчивости сжатых стержней	
4. знать о явлении потери устойчивости сжатых стержней	Лекции
ПК.9.з12 знать место науки о сопротивлении материалов в механике деформируемого твердого тела, об основных гипотезах, используемых при расчете на прочность элементов конструкции	
5. знать место науки о сопротивлении материалов в механике деформируемого твердого тела, об основных гипотезах, используемых при расчете на прочность элементов конструкции	Лекции

ПК.9.з13 знать дифференциальные уравнения упругой линии и граничные условия для их решения, вывод этих уравнений	
6.Знать дифференциальные уравнения упругой линии и граничные условия для их решения, вывод этих уравнений.	Лекции; Практические занятия
ПК.9.з14 знать вывод расчетных формул при расчете на прочность и жесткость элементов конструкций, работающих при простейших деформациях	
7.знать вывод расчетных формул при расчете на прочность и жесткость элементов конструкций, работающих при простейших деформациях	Лекции
ОПК.2.у3 уметь конструировать элементы машин и конструкций с учетом обеспечения прочности, устойчивости и долговечности	
8.уметь конструировать элементы машин и конструкций с учетом обеспечения прочности, устойчивости и долговечности	Лекции
ОПК.3.з1 знать методы расчета на прочность элементов конструкций, работающих в сложном напряженном состоянии (теории прочности)	
9.знать методы расчета на прочность элементов конструкций, работающих в сложном напряженном состоянии (теории прочности)	Лекции
ОПК.3.у4 уметь рассчитывать на прочность элементы конструкций, работающих в условиях сложного нагружения	
10.уметь рассчитывать на прочность элементы конструкций, работающих в условиях сложного нагружения	Лекции
ОПК.3.у5 уметь проводить расчет на прочность и жесткость элементов конструкций, работающих при простейших деформациях	
11.уметь проводить расчет на прочность и жесткость элементов конструкций, работающих при простейших деформациях	Лекции
ОПК.3.у6 уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций аналитическими и вычислительными методами прикладной механики	
12.уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций аналитическими и вычислительными методами прикладной механики	Лекции
ОПК.3.у8 уметь рассчитывать аналитическими и численными методами прикладной механики детали машин и элементов конструкций	
13.Уметь проводить конкретные расчеты, используя методы математического анализа и других разделов высшей математики.	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы
ОПК.4.з1 знать расчетные формулы и их вывод для расчета на прочность элементов конструкций, работающих в сложном напряженном состоянии	
14.Знать расчетные формулы и их вывод для расчета на прочность элементов конструкций, работающих в сложном напряженном состоянии	Лекции; Практические занятия
ОПК.4.у1 уметь проводить расчет на прочность элементов конструкций, работающих в сложном напряженном состоянии	
15.уметь проводить расчет на прочность элементов конструкций, работающих в сложном напряженном состоянии	Лекции
ОПК.6.з3 знать основы проектирования и основные методы расчетов на прочность, жесткость, динамику и устойчивость, долговечность машин и конструкций, трение и износ узлов машин	
16.знать основы проектирования и основные методы расчетов на прочность, жесткость, динамику и устойчивость, долговечность машин и конструкций, трение и износ узлов машин	Лекции
ПК.9.у2 уметь проводить экспериментальные исследования	
17.уметь провести экспериментальные исследования	Лекции
ОПК.12.у1 уметь проводить экспериментальные исследования свойств материалов, деталей машин и элементов конструкций	
18.уметь проводить экспериментальные исследования свойств материалов, деталей машин и элементов конструкций	Лекции
ОПК.12.у2 уметь проводить исследования свойств конструкционных материалов в процессе эксплуатации летательного аппарата	

Литература

Основная литература

1. Атапин В. Г. Сопротивление материалов. Базовый курс. Дополнительные главы : учебник / В. Г. Атапин, А. Н. Пель, А. И. Темников; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011 - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000158716
2. Атапин В.Г. Сопротивление материалов. Базовый курс. Дополнительные главы [Электронный ресурс]: учебник/ В.Г. Атапин, А.Н. Пель, А.И. Темников— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011.— 507 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45435.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Сборник заданий по сопротивлению материалов : учебное пособие / [В. Г. Атапин и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 287 с. : табл., ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000087956. - Инновационная образовательная программа НГТУ "Высокие технологии".

Дополнительная литература

1. Феодосьев В. И. Сопротивление материалов : [учебник для вузов] / В. И. Феодосьев. - М., 2005. - 590, [1] с. : ил., портр., табл.. - На авантит.: к 175-летию МГТУ им. Н. Э. Баумана.
2. Беляев Н. М. Сопротивление материалов : [Учебное пособие] / Н. М. Беляев. - М., 1976. - 608 с.

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Сопротивление материалов : методические указания и варианты исходных данных к расчетно-графической работе для 2 курса ФЛА дневного отделения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. И. Темников и др.]. - Новосибирск, 2003. - 43 с. : схемы, табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000023639
2. Сопротивление материалов : методические указания и задания к лабораторным работам по курсу "Сопротивление материалов" для 2 курса ФЛА дневной формы обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. И. Темников и др.]. - Новосибирск, 2008. - 47, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000080338

Специализированное программное обеспечение

- 1 Office
- 2 Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Демонстрация презентаций
2	Универсальный лабораторный стенд по сопротивлению материалов СМ-2 со столом	проведение лабораторных работ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Правоведение

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 3, семестр : 5

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	5
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	65
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	9
10	Самостоятельная работа, час.	43
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.4 способность использовать нормативные правовые акты в своей деятельности; в части следующих результатов обучения:
з1. знать основополагающие правовые категории, сущность и социальную ценность права
з2. знать отраслевую направленность правовых норм, в том числе с учетом собственной профессиональной деятельности
з3. знать права и обязанности гражданина РФ
у1. уметь осуществлять реализацию нормативно-правовых актов в сфере профессиональной деятельности
Компетенция ФГОС: ПК.8 способность разрабатывать документацию по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках; в части следующих результатов обучения:
у6. уметь пользоваться нормативной документацией системы менеджмента качества (государственной, отраслевой, предприятия)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Безопасность жизнедеятельности

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 4, семестр : 7

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	7
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	61
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	5
10	Самостоятельная работа, час.	47
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.9 способность владеть методами контроля соблюдения экологической безопасности; в части следующих результатов обучения:
34. знать основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики
35. знать понятийно-терминологический аппарат в области безопасности
36. знать характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду
у1. владеть навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды
у2. уметь выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности
у3. уметь идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации
у4. владеть законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности
Компетенция ФГОС: ПК.6 способность к организации рабочих мест, их техническому оснащению и размещению на них технологического оборудования; в части следующих результатов обучения:

33. знать основы нормирования и мониторинга качества окружающей среды (экологическое и санитарно-гигиеническое направление)

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Безопасность жизнедеятельности</i>	
ОПК.9.34 знать основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики	
1.Виды и источники угроз производственной среды.	Лекции; Практические занятия
2.Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.	Лекции; Практические занятия
3.Об экологических причинах возникновения региональных и глобальных проблем; о связи экологических условий с состоянием здоровья населения.	Лекции
ОПК.9.35 знать понятийно-терминологический аппарат в области безопасности	
4.Основные термины и определения.	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.9.36 знать характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду	
5.Источники загрязнения среды обитания; их влияние на здоровье человека и состояние биоты.	Лекции; Практические занятия
6.Основные виды воздействия производственных факторов на человека.	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.9.y1 владеть навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды	
7.Понимать последствия загрязнений различного состава и оценивать экологическую ситуацию на ограниченной территории.	Лекции
8.О рациональной организации труда и отдыха	Лекции; Самостоятельная работа
9.Методы исследований условий труда.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
10.Анализировать характерные для профессиональной деятельности опасные и вредные факторы.	Лекции
ОПК.9.y2 уметь выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности	
11.Об общих требованиях безопасности к производственному оборудованию и производственным процессам.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
12.Выбирать средства коллективной и индивидуальной защиты в зависимости от вида опасности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
13.Оценить физиологическое состояние человека и при необходимости организовать оказание первой помощи	Практические занятия
ОПК.9.y3 уметь идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации	
14. Определить цели и достоверность публикаций на экологические темы в средствах массовой информации, их достоверность и причины появления.	Лекции; Самостоятельная работа
15.Идентифицировать и оценивать основные опасности производственной среды	Лекции; Практические занятия
ОПК.9.y4 владеть законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности	
16.Основы государственной политики в области охраны окружающей среды.	Лекции
17.Правовые, нормативно - технические и организационные основы обеспечения безопасности жизнедеятельности.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Леган М. В. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. В. Леган, В. М. Попов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=788>. - Загл. с экрана.
2. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда : [учебное пособие для вузов] / [П. П. Кукин и др.]. - М., 2007. - 334, [1] с. : ил.
3. Кухта Ю. С. Сущность медико-биологических основ безопасности жизнедеятельности. Ч. 2 : учебное пособие / Ю. С. Кухта, М. Д. Горбатенков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 117, [1] с. : табл., ил.. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2010/kuhta.pdf>
4. Илюшов Н. Я. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Н. Я. Илюшов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000168730. - Загл. с экрана.
5. Леган М. В. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс / Леган М. В. ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000167916. - Загл. с этикетки диска.
6. Парахин А. М. Электробезопасность [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов 3 курса направления 280700 Техносферная безопасность ФЭН, ФЛА, ЗФ] / А. М. Парахин, Г. Г. Асеев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000196959. - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Васильев П. П. Безопасность жизнедеятельности. Экология и охрана труда. Количественная оценка и примеры : учебное пособие для вузов / П. П. Васильев. - М., 2003. - 188 с. : табл.
2. Безопасность жизнедеятельности / [Э. А. Арустамов и др.]. - М., 2004. - 173, [1] с. : ил.
3. Воскобоев В. Ф. Надежность технических систем и техногенный риск. Ч. 1 : учебное пособие для вузов МЧС России / В. Ф. Воскобоев ; МЧС России, Акад. гражд. защиты, Каф. устойчивости экономики и жизнеобеспечения. - М., 2008. - 199 с. : ил., табл.
4. Хван Т. А. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие для вузов / Т. А. Хван. - Ростов н/Д, 2001. - 349 с.
5. Попов В. М. Психология безопасности профессиональной деятельности. Ч. 2. Методы : учебное пособие по курсу "Охрана труда" для всех фак. и форм обучения / В. М. Попов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 1999. - 77 с. : схемы
6. Попов В. М. Безопасность жизнедеятельности? / В. М. Попов // Избранные труды НГТУ - 2004: сб. науч. тр. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2004. - С. 144-152.
7. Кириллов А. И. Дозиметрия лазерного излучения / А.И. Кириллов, В. Ф. Морсков, Н. Д. Устинов ; под ред Н. Д. Устинова. - М., 1983. - 191 с. : ил.
8. Попов В. М. Безопасность жизнедеятельности? / В. М. Попов // Избранные труды НГТУ - 2004: сб. науч. тр. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2004. - С. 144-152.
9. Баратов А. Н. Пожарная безопасность : [учебное пособие по направлению 653500 "Строительство"] / А. Н. Баратов, В. А. Пчелинцев. - М., 2006. - 144 с. : ил.

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Вредные и опасные производственные факторы. Ч. I : методические указания к лабораторным работам по курсу "Безопасность жизнедеятельности" для всех факультетов и форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. А. Баранов и др.]. - Новосибирск, 2000. - 59 с.
2. Баринов А. В. Чрезвычайные ситуации природного характера и защита от них : учебное пособие для вузов по специальности 033300 "Безопасность жизнедеятельности" / А. В. Баринов. - М., 2003. - 495 с. : ил.
3. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : конспекты лекций, тесты для самоконтроля, контрольные вопросы. - М., 2008. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с контейнера.
4. Илюшов Н. Я. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Прогнозирование последствий землетрясений : учебное пособие / Н. Я. Илюшов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 65, [3] с. : табл., ил., схемы. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2008/ilysh.rar>
5. Обеспечение безопасности при работах в действующих электроустановках : лабораторная работа № 3 для электротехнических специальностей всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. Г. Сиводедов, О. С. Афанасьева]. - Новосибирск, 2005. - 19, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2005/2005_2987.pdf
6. Расчет зануления на соответствие правилам безопасности : Методические указания к разделу "Охрана труда" в дипломных проектах и выполнению расчетно-графических работ / Новосиб. гос. техн. ун-т; Сост.: Ю. И. Соболев, А. И. Бородин. - Новосибирск, 2004. - 33 с. : ил.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2004/2004_2710.rar
7. Расследование и учет несчастных случаев на производстве : методические указания к практическим занятиям для 2-4 курсов всех факультетов и специальностей по дисциплине "БЖД" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. О. С. Афанасьева, Н. Я. Илюшов]. - Новосибирск, 2006. - 22, [1] с.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2006/3129.rar>

Специализированное программное обеспечение

1 Windows

2 Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Учебно-лаб.стенд - имитатор "охранно - пожар. сигнализация"	Для выполнения лабораторных работ
2	Тренажер	Для выполнения лабораторных работ
3	Тренажер сердечно-легочной реанимации "Максим III" Т2 (торс)	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Сертификация авиационной техники

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 4, семестр : 8

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	8
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2
2	Всего часов	72
3	Всего занятий в контактной форме, час.	28
4	Лекции, час.	10
5	Практические занятия, час.	10
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	6
10	Самостоятельная работа, час.	44
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ контр.
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.13 способность к выполнению работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем и оборудования; в части следующих результатов обучения:
з1. знать системы сертификации и производства авиационной техники и нормативных документов обеспечения летной годности воздушных судов
з2. знать правовые основы сертификации авиационной техники
у1. уметь использовать требования нормативных документов сертификации при проектировании, изготовлении, ремонте и эксплуатации изделий авиационной техники
у2. уметь выполнять работы по сертификации производства и системы менеджмента качества
Компетенция ФГОС: ПК.8 способность разрабатывать документацию по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках; в части следующих результатов обучения:
з15. знать процедуры сертификации типа воздушных судов и производства авиационной техники

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
--	----------------------------------

Сертификация авиационной техники

ОПК.13.31 знать системы сертификации и производства авиационной техники и нормативных документов обеспечения летной годности воздушных судов	
1.о роли сертификации в обеспечении качества и конкурентоспособности авиационной техники	Лекции; Самостоятельная работа
2.о системе авиационных правил (АП) и федеральных авиационных правил (ФАП)	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.13.32 знать правовые основы сертификации авиационной техники	
3.процедуры сертификации типа воздушных судов и производства авиационной техники	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.13.y1 уметь использовать требования нормативных документов сертификации при проектировании, изготовлении, ремонте и эксплуатации изделий авиационной техники	
4.использовать требования нормативных документов сертификации при проектировании, изготовлении, ремонте и эксплуатации изделий авиационной техники	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.13.y2 уметь выполнять работы по сертификации производства и системы менеджмента качества	
5.методологией проведения сертификационных работ	Практические занятия; Самостоятельная работа
6.о содержании нормативных документов обеспечения летной годности воздушных судов;	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.8.315 знать процедуры сертификации типа воздушных судов и производства авиационной техники	
7.основные понятия в области сертификации	Практические занятия; Самостоятельная работа
8.правовые основы сертификации авиационной техники	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Техническое обслуживание и ремонт авиационной техники. Сертификационные требования : сборник. - Новосибирск, 2005. - 202 с.
2. Надежность авиационной техники и безопасность полетов : [учебное пособие для вузов по специальности 160901] / С. И. Снисаренко [и др.] ; Новосиб. гос. тех. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 227 с. : ил., схемы, табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000076261

Дополнительная литература

1. Сертификация сложных технических систем : учебное пособие для вузов по техн. и экон. направл. и спец. / Л. Н. Александровская, И. З. Аронов, В. В. Сирнов, А. М. Шолом ; под ред. В. И. Круглова. - М., 2001. - 312 с. : ил.
2. Авиадвигателестроение. Качество, сертификация и лицензирование : учебное пособие для вузов / В. Ф. Безъязычный [и др.] ; под общ. ред. В. Ф. Безъязычного. - М., 2003. - 839 с. : ил., табл.
3. Сертификация : методические указания и рекомендации к дипломному проектированию для ФЛА и ИДО специальности 1301 очной и заоч. форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. И. Капустин, В. М. Степанов]. - Новосибирск, 2001. - 30 с. : схемы

Интернет-ресурсы

1. eLIBRARY.RU (Научная электронная библиотека РФФИ) [Электронный ресурс]. – [Россия], 1998. – Режим доступа: [http://\(www.elibrary.ru\)](http://(www.elibrary.ru)). – Загл. с экрана.
2. Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. - [Россия], 2010. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com>. - Загл. с экрана.

3. Электронно-библиотечная система НГТУ [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – [Россия], 2011. – Режим доступа: <http://elibrary.nstu.ru/>. – Загл. с экрана.
4. Университетская информационная система Россия (УИС Россия) [Электронный ресурс] : ресурсы и сервисы для экономических и социальных исследований, учебных программ и государственного управления. – [Россия], 2000. – Режим доступа: <http://uisrussia.msu.ru/>. – Загл. с экрана.

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Нормирование прочности авиаконструкций : методические указания к курсовому и дипломному проектированию по направлению подготовки бакалавров "Авиа- и ракетостроение" и специальности "Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. М. Степанов]. - Новосибирск, 2007. - 34, [2] с. : ил. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2007/2007_3283.rar
2. Безопасность авиаконструкций по условиям прочности при эксплуатации : методические указания к курсовому и дипломному проектированию по направлению подготовки бакалавров "Авиа- и ракетостроение" и специальности "Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. М. Степанов]. - Новосибирск, 2007. - 50, [2] с. : ил. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2007/2007_3282.rar

Специализированное программное обеспечение

- 1 Windows
- 2 Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Проведение лекционных занятий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Математическое моделирование технологических процессов

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 3, семестр : 6

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	6
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2
2	Всего часов	72
3	Всего занятий в контактной форме, час.	44
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	18
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	6
10	Самостоятельная работа, час.	28
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность разрабатывать конструкции изделий авиационных летательных аппаратов и их систем в соответствии с техническим заданием на основе системного подхода к проектированию авиационных конструкций; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
35. знать основные способы задания и получения облика деталей летательных аппаратов.
Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность владеть методами и навыками моделирования и создания авиационных конструкций на основе современных информационных технологий с использованием средств автоматизации проектно-конструкторских работ; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
34. знать аналитическую геометрию
Компетенция ФГОС: ПК.7 способность владеть методами контроля соблюдения технологической дисциплины; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
у3. уметь создавать список ресурсов и его наполнения

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
--	----------------------------------

Математическое моделирование технологических процессов

ОПК.3.34 знать аналитическую геометрию	
1. классификацию технологических процессов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.2.35 знать основные способы задания и получения облика деталей летательных аппаратов.	
2. конструктивно-технологическое членение самолета	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
3. описывать иерархические связи	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.3.34 знать аналитическую геометрию	
4. строить планы изготовления деталей летательных аппаратов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.7.у3 уметь создавать список ресурсов и его наполнения	
5. создание списка ресурса и наполнение его	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Эйхман Т. П. Практическое использование NX [Электронный ресурс] : учебник / Т. П. Эйхман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_46341_1326684277.pdf. - Загл. с экрана.
2. Эйхман Т. П. Задания к работам в системе NX [Электронный ресурс] : контролируемые материалы / Т. П. Эйхман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_46341_1326684461.rar. - Загл. с экрана.
3. Курлаев Н. В. Теоретические основы самолето- и вертолетостроения : учебное пособие / Н. В. Курлаев, Г. Г. Нарышева, Н. А. Рынгащ ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 99, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000181345
4. Чичиндаев А. В. Компьютерное моделирование физических процессов [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. В. Чичиндаев, Н. Н. Евтушенко, И. В. Хромова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180029. - Загл. с экрана.

Интернет-ресурсы

1. eLIBRARY.RU (Научная электронная библиотека РФФИ) [Электронный ресурс]. – [Россия], 1998. – Режим доступа: [http://\(www.elibrary.ru\)](http://(www.elibrary.ru)). – Загл. с экрана.
2. Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. - [Россия], 2010. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com>. - Загл. с экрана.
3. Электронно-библиотечная система НГТУ [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – [Россия], 2011. – Режим доступа: <http://elibrary.nstu.ru/>. – Загл. с экрана.

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Механическая обработка в производстве ЛА : методические указания к проведению лабораторных работ по дисциплине "Механообработка в производстве ЛА" для старших курсов ФЛА НГТУ / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Г. Г. Нарышева]. - Новосибирск, 2011. - 41, [2] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000165134

Специализированное программное обеспечение

- 1 Windows
- 2 Windows
- 3 Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс	Проведение практических занятий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная и компьютерная графика

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 1 2, семестры : 1 2 3

Факультет летательных аппаратов

№	Вид деятельности	Семестр		
		1	2	3
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4	1	2
2	Всего часов	144	36	72
3	Всего занятий в контактной форме, час.	79	22	42
4	Лекции, час.	36	0	0
5	Практические занятия, час.	36	18	36
6	Лабораторные занятия, час.	0	0	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	60	12	-28
8	Аттестация, час.	2	2	2
9	Консультации, час.	5	2	4
10	Самостоятельная работа, час.	65	14	30
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ	РГЗ	РГЗ контр.
12	Вид аттестации	Э	З	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность разрабатывать конструкции изделий авиационных летательных аппаратов и их систем в соответствии с техническим заданием на основе системного подхода к проектированию авиационных конструкций; в части следующих результатов обучения:
34. знать возможности применения правил и алгоритмов построения чертежей в профессиональной деятельности
у6. уметь конструировать типовые узлов машин и элементы конструкций
у7. уметь выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию
Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность владеть методами и навыками моделирования и создания авиационных конструкций на основе современных информационных технологий с использованием средств автоматизации проектно-конструкторских работ; в части следующих результатов обучения:
у9. уметь работать с современными CAD-системами
Компетенция ФГОС: ОПК.8 способность к участию в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции; в части следующих результатов обучения:
31. знать правила оформления технологической документации
Компетенция ФГОС: ПК.9 способность к изменению вида и характера профессиональной деятельности, работе над междисциплинарными проектами; в части следующих результатов обучения:
319. знать цели и назначение систем автоматизированного проектирования

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Инженерная и компьютерная графика</i>	
ОПК.2.34 знать возможности применения правил и алгоритмов построения чертежей в профессиональной деятельности	
1. знать возможности применения правил и алгоритмов построения чертежей в профессиональной деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.у6 уметь конструировать типовые узлов машин и элементы конструкций	
2. уметь конструировать типовые узлов машин и элементы конструкций	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.у7 уметь выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию	
3. уметь выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.3.у9 уметь работать с современными CAD-системами	
4. уметь работать с современными CAD-системами	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.8.31 знать правила оформления технологической документации	
5. знать правила оформления технологической документации	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.9.319 знать цели и назначение систем автоматизированного проектирования	
6. знать цели и назначение систем автоматизированного проектирования	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Чудинов А. В. Теоретические основы инженерной графики : учебное пособие / А. В. Чудинов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 394 с. : ил., цв. ил.. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2010/chudinov.pdf>
2. Иванцовская Н. Г. Моделирование средствами компьютерной графики : учебное пособие для вузов / Н. Г. Иванцовская, Е. В. Баянов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 66, [2] с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2007/ivancivskaya.pdf>. - Инновационная образовательная программа НГТУ "Высокие технологии".
3. Инженерная графика [Электронный ресурс] : словарь-справочник / сост. Н. Г. Иванцовская ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000167931. - Загл. с этикетки диска.
4. Инженерное документирование : электронная модель и чертеж детали : учебное пособие / [Н. Г. Иванцовская и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 125, [18] с. : ил., черт., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000160106

Дополнительная литература

1. Болтухин, А.К. Инженерная графика. Конструкторская информатика в машиностроении: Учебник для вузов. [Электронный ресурс] / А.К. Болтухин, С.А. Васин, Г.П. Вяткин, А.В. Пуш. — Электрон. дан. — М. : Машиностроение, 2005. — 555 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/800> — Загл. с экрана.

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Чудинов А. В. Армированные изделия [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А. В. Чудинов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: <http://graph.power.nstu.ru/templates/static/graph/004004/004004.HTM>. - Загл. с экрана.
2. Милютин Д. Г. Инженерная графика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Д. Г. Милютин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235000. - Загл. с экрана.
3. Чудинов А. В. Резьбовые соединения [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А. В. Чудинов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162457. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 NX

2 Компас 3D

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	Персональный компьютер CPU Intel Cote i5-4570 BOX в комплекте	для проведения лабораторных работ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Термодинамика и теплопередача

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 2, семестр : 4

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	4
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	80
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	6
10	Самостоятельная работа, час.	28
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.10 способность владеть навыками математического моделирования процессов и объектов на базе стандартных пакетов исследований; в части следующих результатов обучения:
з3. знать основные законы теплопередачи
з4. знать основные законы термодинамики
у3. уметь рассчитывать параметры процессов теплопередачи в элементах технических систем
у4. уметь рассчитывать термодинамические параметры физических процессов
Компетенция ФГОС: ОПК.11 способность к проведению экспериментов по заданной методике и анализу их результатов; в части следующих результатов обучения:
у1. уметь применять основные методы физического исследования явлений и свойств объектов материального мира
Компетенция ФГОС: ПК.9 способность к изменению вида и характера профессиональной деятельности, работе над междисциплинарными проектами; в части следующих результатов обучения:
з16. знать свойства и модели жидкости и газов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы автоматизации проектно-конструкторских работ

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 3 4, семестры : 6 7

Факультет летательных аппаратов

		Семестр	
№	Вид деятельности	6	7
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2	2
2	Всего часов	72	72
3	Всего занятий в контактной форме, час.	51	50
4	Лекции, час.	18	18
5	Практические занятия, час.	0	0
6	Лабораторные занятия, час.	26	26
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	36	28
8	Аттестация, час.	2	2
9	Консультации, час.	5	4
10	Самостоятельная работа, час.	21	22
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	контр.	контр.
12	Вид аттестации	Э	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность получать, собирать, систематизировать и проводить анализ исходной информации для разработки конструкций авиационных летательных аппаратов и их систем; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
у4. уметь применять методы математического и компьютерного моделирования механических систем и процессов
Компетенция ФГОС: ОПК.12 способность к участию в составлении отчетов по выполненному заданию; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
з2. знать правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД, методы и средства компьютерной графики
Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность разрабатывать конструкции изделий авиационных летательных аппаратов и их систем в соответствии с техническим заданием на основе системного подхода к проектированию авиационных конструкций; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
у6. уметь конструировать типовые узлы машин и элементы конструкций
Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность владеть методами и навыками моделирования и создания авиационных конструкций на основе современных информационных технологий с использованием средств автоматизации проектно-конструкторских работ; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
у7. уметь работать с современными CAE-системами
у9. уметь работать с современными CAD-системами

Компетенция ФГОС: ОПК.6 способность владеть основами современного дизайна и эргономики; в части следующих результатов обучения:
33. знать основы проектирования и основные методы расчетов на прочность, жесткость, динамику и устойчивость, долговечность машин и конструкций, трение и износ узлов машин
Компетенция ФГОС: ПК.9 способность к изменению вида и характера профессиональной деятельности, работе над междисциплинарными проектами; в части следующих результатов обучения:
у2. уметь проводить экспериментальные исследования

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
---	---------------------------

Основы автоматизации проектно-конструкторских работ

ОПК.6.33 знать основы проектирования и основные методы расчетов на прочность, жесткость, динамику и устойчивость, долговечность машин и конструкций, трение и износ узлов машин	
1.о подходах к управлению инженерными данными и процессами, связанными с ними	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
2.о функциональных возможностях систем класса PDM	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.12.32 знать правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД, методы и средства компьютерной графики	
3.о подходах к управлению нормативно-справочной информации	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
4.о нормативно-справочной документации, необходимой для автоматизации производственных процессов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
5.о современных системах и сферах применения систем класса PLM	Лекции; Самостоятельная работа
6.разделы ЕСКД, описывающие применение конструкторской документации в электронной форме	Лекции; Самостоятельная работа
7.роль и место нормативной документации в процессах автоматизации производства	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
8.объектно-ориентированное моделирование для создания информационной модели данных предприятия	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.6.33 знать основы проектирования и основные методы расчетов на прочность, жесткость, динамику и устойчивость, долговечность машин и конструкций, трение и износ узлов машин	
9.цели внедрения систем класса PDM	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
10.отличия между процессами оформления и выпуска КД в бумажной и электронной формах. Преимущества и недостатки каждого подхода	Лекции; Самостоятельная работа
11.область применения объектов справочников НСИ	Лекции; Самостоятельная работа
12.цели внедрения систем управления жизненным циклом изделия	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.9.у2 уметь проводить экспериментальные исследования	
13.проектировать нормативную документацию для обеспечения автоматизации производственных процессов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.3.у7 уметь работать с современными САЕ-системами	
14.проектировать информационную модель данных предприятия	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.3.у9 уметь работать с современными САД-системами	
15.проектировать процесс управления конструкторско-технологическим данными предприятия	Лабораторные работы; Самостоятельная работа

16.подготавливать, выпускать и проводить изменения в конструкторской документации	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.3.y7 уметь работать с современными САЕ-системами	
17.работы в системе класса PDM	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
18.проектировать нормативную документацию для обеспечения автоматизации производственных процессов	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.9.y2 уметь проводить экспериментальные исследования	
19.проектировать информационную модель данных предприятия	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.2.y6 уметь конструировать типовые узлов машин и элементы конструкций	
20.проектировать процесс управления конструкторско-технологическим данными предприятия	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.3.y9 уметь работать с современными САД-системами	
21.подготавливать, выпускать и проводить изменения в конструкторской документации	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.2.y6 уметь конструировать типовые узлов машин и элементы конструкций	
22.проектировать нормативную документацию для обеспечения автоматизации производственных процессов	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.1.y4 уметь применять методы математического и компьютерного моделирования механических систем и процессов	
23.проектировать информационную модель данных предприятия	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
24.проектировать процесс управления конструкторско-технологическим данными предприятия	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.2.y6 уметь конструировать типовые узлов машин и элементы конструкций	
25.подготавливать, выпускать и проводить изменения в конструкторской документации	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.3.y7 уметь работать с современными САЕ-системами	
26.работы в системе класса PDM	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.2.y6 уметь конструировать типовые узлов машин и элементы конструкций	
27.разработки комплекта конструкторской документации в электронной форме	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.3.y7 уметь работать с современными САЕ-системами	
28.использования объектов нси в процессах конструкторско-технологической подготовки производства	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.3.y9 уметь работать с современными САД-системами	
29.разработки информационной модели данных предприятия	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
30.проектирования нормативной документации	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.3.y7 уметь работать с современными САЕ-системами	
31.проектировать нормативную документацию для обеспечения автоматизации производственных процессов	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.9.y2 уметь проводить экспериментальные исследования	
32.проектировать информационную модель данных предприятия	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
33.проектировать процесс управления конструкторско-технологическим данными предприятия	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
34.подготавливать, выпускать и проводить изменения в конструкторской документации	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.3.y7 уметь работать с современными САЕ-системами	

35. работы в системе класса PDM	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.3.у9 уметь работать с современными САД-системами	
36. разработки комплекта конструкторской документации в электронной форме	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.3.у7 уметь работать с современными САЕ-системами	
37. использования объектов нси в процессах конструкторско-технологической подготовки производства	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
38. разработки информационной модели данных предприятия	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
39. проектирования нормативной документации	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
40. разделы ЕСКД, описывающие применение конструкторской документации в электронной форме	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.6.з3 знать основы проектирования и основные методы расчетов на прочность, жесткость, динамику и устойчивость, долговечность машин и конструкций, трение и износ узлов машин	
41. роль и место нормативной документации в процессах автоматизации производства	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.3.у7 уметь работать с современными САЕ-системами	
42. подготавливать, выпускать и проводить изменения в конструкторской документации	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.3.у9 уметь работать с современными САД-системами	
43. разработки комплекта конструкторской документации в электронной форме	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.1.у4 уметь применять методы математического и компьютерного моделирования механических систем и процессов	
44. проектирования нормативной документации	Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Основы автоматизации проектно-конструкторских работ. Курс лекций : учебное пособие / [А. Ю. Слюняев и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 78, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000203033
2. Эйхман Т. П. Данные. Технологии управления данными [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. П. Эйхман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162545. - Загл. с экрана.

Интернет-ресурсы

1. eLIBRARY.RU (Научная электронная библиотека РФФИ) [Электронный ресурс]. – [Россия], 1998. – Режим доступа: [http://\(www.elibrary.ru\)](http://(www.elibrary.ru)). – Загл. с экрана.
2. Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. - [Россия], 2010. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com>. - Загл. с экрана.
3. Электронно-библиотечная система НГТУ [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – [Россия], 2011. – Режим доступа: <http://elibrary.nstu.ru/>. – Загл. с экрана.

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Эйхман Т. П. Методическое указание к РГР [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Т. П. Эйхман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162559. - Загл. с экрана.

2. Эйхман Т. П. Моделирование бизнес-процессов [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Т. П. Эйхман, Татьяна Петровна ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162566. - Загл. с экрана.

3. Эйхман Т. П. Управление проектами [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Т. П. Эйхман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162568. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 Windows

2 Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс	сопровождение лекции- презентации

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Теория машин и механизмов

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 3, семестр : 5

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	5
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	61
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	10
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	5
10	Самостоятельная работа, час.	47
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность получать, собирать, систематизировать и проводить анализ исходной информации для разработки конструкций авиационных летательных аппаратов и их систем; в части следующих результатов обучения:
з7. знать методы анализа механизмов
з8. знать классификацию механизмов и машин
Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность разрабатывать конструкции изделий авиационных летательных аппаратов и их систем в соответствии с техническим заданием на основе системного подхода к проектированию авиационных конструкций; в части следующих результатов обучения:
у5. уметь выполнять анализ механизмов разными методами
Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность разрабатывать рабочую техническую документацию и обеспечивать оформление законченных конструкторских работ; в части следующих результатов обучения:
у2. уметь применять нормативную и справочно-информационную литературу при выполнении различных заданий
Компетенция ФГОС: ПК.9 способность к изменению вида и характера профессиональной деятельности, работе над междисциплинарными проектами; в части следующих результатов обучения:
з14. знать вывод расчетных формул при расчете на прочность и жесткость элементов конструкций, работающих при простейших деформациях

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)		Формы организации занятий
<i>Теория машин и механизмов</i>		
ОПК.1.37 знать методы анализа механизмов		
1.знать методы анализа механизмов		Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.38 знать классификацию механизмов и машин		
2.знать классификацию механизмов и машин		Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.у5 уметь выполнять анализ механизмов разными методами		
3.уметь выполнять анализ механизмов разными методами		Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.4.у2 уметь применять нормативную и справочно-информационную литературу при выполнении различных заданий		
4.уметь применять нормативную и справочно-информационную литературу при выполнении различных заданий		Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.9.з14 знать вывод расчетных формул при расчете на прочность и жесткость элементов конструкций, работающих при простейших деформациях		
5.знать вывод расчетных формул при расчете на прочность и жесткость элементов конструкций, работающих при простейших деформациях		Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Гилета В. П. Механика. Расчет зубчатых передач : учебное пособие / В. П. Гилета, Н. А. Чусовитин, Б. В. Юдин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 84, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208251
2. Смелягин А. И. Теория механизмов и машин : учебное пособие / А. И. Смелягин. - М., 2007. - 262 с. : ил., табл.
3. Теория механизмов и машин. Ч. 1 : лабораторный практикум : учебно-методическое пособие / [В. П. Гилета и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 88, [3] с. : ил., табл.

Дополнительная литература

1. Теория механизмов и механика машин : учебник для вузов / [К. В. Фролов, С. А. Попов, А. К. Мусатов и др.] ; под ред. К. В. Фролова. - М., 2001. - 496 с. : ил.
2. Артоболевский И. И. Теория механизмов и машин : учебник для вузов / И. И. Артоболевский. - М., 1988. - 639 с. : ил., схемы
3. Левитский Н. И. Теория механизмов и машин : учебное пособие для вузов / Н. И. Левитский. - М., 1990. - 590, [2] с.
4. Горов Э. А. Типовой лабораторный практикум по теории механизмов и машин : учебное пособие для вузов / Э. А. Горов, С. А. Гайдай, С. В. Лушников. - М., 1990. - 157, [1] с.

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Теория механизмов и машин. Ч. 1 : учебно-методическое пособие / [В. П. Гилета и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 94, [2] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2008/2008_gileta.rar

2. 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. Теория механизмов и машин. Расчетно-графические задания : методическое руководство по направлениям: 151000 - Технологические машины и оборудование, 220700 - Автоматизация технологических процессов и производств, 151900 - Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, 190600 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. П. Гилета и др.]. - Новосибирск, 2015. - 67, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000216596

Специализированное программное обеспечение

1 MathCAD

2 Autodesk AutoCAD

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Используется при чтении лекций.

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	КОМПЛЕКТ ТММ	Используется при проведении лабораторных работ.
2	МОДЕЛЬ ТММ-1 балансир.станка	Используется при проведении лабораторных работ.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Электротехника и электроника

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 3, семестр : 5

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	5
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	77
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	14
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	3
10	Самостоятельная работа, час.	31
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	контр.
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.10 способность владеть навыками математического моделирования процессов и объектов на базе стандартных пакетов исследований; в части следующих результатов обучения:
з1. знать основные элементы полупроводниковой электроники их характеристики и свойства
з2. знать общие подходы к анализу и методов расчета электрических цепей и схем
у1. уметь использовать методики и инструкции по техническому обслуживанию и эксплуатации электротехнических установок
у2. уметь рассчитывать схемы простейших электротехнических устройств
Компетенция ФГОС: ПК.8 способность разрабатывать документацию по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках; в части следующих результатов обучения:
з4. знать признаки отказов и неисправностей в электрооборудовании, методы их обнаружения и устранения, технику безопасности

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
--	----------------------------------

Электротехника и электроника

ОПК.10.31 знать основные элементы полупроводниковой электроники их характеристики и свойства	
1.о работе и характеристиках различных электрических цепей, базовых электрических машин и электронных устройств.	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.10.32 знать общие подходы к анализу и методов расчета электрических цепей и схем	
2.общие подходы к анализу и методы расчета электрических цепей и схем; свойства основных элементов электрических схем; основные принципы и методы формирования электрических цепей и схем; ЕСКД и стандарты используемые при расчетах электрических цепей и схем; материалы, применяемые в конструкциях элементов устройств электротехники, и их свойства; основные типы электрических машин, электроприводов их характеристики и свойства; основные элементы полупроводниковой электроники их характеристики и свойства; принципы компоновки простейших электронных устройств; правила и нормы охраны труда при работе с электроустановками.	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.10.y2 уметь рассчитывать схемы простейших электротехнических устройств	
3.рассчитывать схемы простейших электротехнических устройств, работающих в стационарных режимах; пользоваться справочными материалами по выбору элементной базы электромеханики и электроники; применять прикладные программы по различным аспектам проектирования устройств с использованием элементов электромеханики и электроники; применять средства измерения; использовать методики и инструкции по техническому обслуживанию и эксплуатации электротехнических установок.	Лекции; Практические занятия
ОПК.10.y1 уметь использовать методики и инструкции по техническому обслуживанию и эксплуатации электротехнических установок	
4.рассчитывать схемы простейших электротехнических устройств, работающих в стационарных режимах; пользоваться справочными материалами по выбору элементной базы электромеханики и электроники; применять прикладные программы по различным аспектам проектирования устройств с использованием элементов электромеханики и электроники; применять средства измерения; использовать методики и инструкции по техническому обслуживанию и эксплуатации электротехнических установок.	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы
ПК.8.34 знать признаки отказов и неисправностей в электрооборудовании, методы их обнаружения и устранения, технику безопасности	
5.признаки отказов и неисправностей в электрооборудовании, методы их обнаружения и устранения, технику безопасности	Лекции; Лабораторные работы

Литература

Основная литература

1. Данилов И. А. Общая электротехника : учебное пособие для бакалавров / И. А. Данилов. - М., 2012. - 673 с. : ил., табл.
2. Новожилов О. П. Электротехника и электроника : учебник для бакалавров / О. П. Новожилов. - М., 2012. - 652, [1] с.
3. Атабеков Г. И. Основы теории цепей : учебник / Г. И. Атабеков. - СПб [и др.], 2009. - 424 с. : ил.
4. Электротехника и электроника: Учебник. В 2 томах. Том 1: Электротехника / А.Л. Марченко, Ю.Ф. Опадчий - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 574 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт) ISBN 978-5-16-009061-0, 500 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=420583> - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Электротехника и электроника. Кн. 1. Электрические и магнитные цепи : Учебник для неэлектр. спец. вузов: В 3 кн. / В. Г. Герасимов, Э. В. Кузнецов, О. В. Николаева и др. ; Под ред. В. Г. Герасимова. - М., 1996. - 288 с. : ил.

2. Электротехника и электроника. Кн. 2. Электромагнитные устройства и электрические машины : Учебник для неэлектр. спец. вузов: В 3 кн. / В. И. Киселев, А. И. Копылов, Э. В. Кузнецов и др.; Под ред. В. Г. Герасимова. - М., 1997. - 271 с. : ил.
3. Электротехника и электроника. Кн. 3. Электрические измерения и основы электроники : Учебник для неэлектр. спец. вузов: В 3 кн. / Г. П. Гаев, В. Г. Герасимов, О. М. Князьков и др.; Под ред. В. Г. Герасимова. - М., 1998. - 432 с. : ил.
4. Рекус Г. Г. Основы электротехники и электроники в задачах и решениях : [учебное пособие для вузов по неэлектротехническим специальностям] / Г. Г. Рекус. - М., 2005. - 342, [1] с. : ил.
5. Рекус Г. Г. Сборник задач и упражнений по электротехнике и основам электроники : [учебное пособие для вузов по неэлектрическим специальностям в области техники и технологии] / Г. Г. Рекус, А. И. Белоусов. - М., 2002. - 415, [1] с. : ил., табл.

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Электротехника и электроника. Ч. 1 : методическое руководство к лабораторным работам для неэлектротехнических специальностей всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Н. П. Савин и др.]. - Новосибирск, 2004. - 27 с. : ил.
2. Основы промышленной электроники : методическое руководство к лабораторным работам по курсу "Общая электротехника" для студентов 2-3 курсов неэлектротехнических специальностей всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Е. И. Алгазин и др.]. - Новосибирск, 2010. - 22, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000135600
3. Савин Н. П. Общая электротехника и электроника [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Н. П. Савин, В. В. Богданов, А. В. Сапсалева; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000226475. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 MathCAD
- 2 Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Компьютерный класс используется при проведении лабораторных и практических занятий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Технология конструкционных материалов

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 2, семестр : 4

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	4
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2
2	Всего часов	72
3	Всего занятий в контактной форме, час.	60
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	4
10	Самостоятельная работа, час.	12
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.6 способность владеть основами современного дизайна и эргономики; в части следующих результатов обучения:
31. знать основы конструирования механизмов общемашиностроительного применения с учетом требований технологичности, надежности, экономичности, ремонтпригодности, унификации, эстетики и охраны труда
32. знать технологические процессы переработки материалов в изделия
у1. уметь делать научно-обоснованное заключение о выборе технологии получения заготовок
Компетенция ФГОС: ПК.7 способность владеть методами контроля соблюдения технологической дисциплины; в части следующих результатов обучения:
33. знать основные технологические параметры процессов и их влияние на качество изделий, методики расчета основных параметров

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Динамика полёта

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 3, семестр : 5

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	5
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2
2	Всего часов	72
3	Всего занятий в контактной форме, час.	58
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	2
10	Самостоятельная работа, час.	14
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность получать, собирать, систематизировать и проводить анализ исходной информации для разработки конструкций авиационных летательных аппаратов и их систем; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
у3. уметь делать оценку летных характеристик ЛА
Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность разрабатывать конструкции изделий авиационных летательных аппаратов и их систем в соответствии с техническим заданием на основе системного подхода к проектированию авиационных конструкций; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
у4. уметь определять аэродинамические характеристики ЛА, решать траекторные задачи
Компетенция ФГОС: ПК.9 способность к изменению вида и характера профессиональной деятельности, работе над междисциплинарными проектами; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
з20. знать основные этапы, проблемы и современные тенденции развития динамики полета
з4. знать методы расчета и оптимизации аэродинамических характеристик ЛА

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
--	----------------------------------

Динамика полёта

ОПК.1.у3 уметь делать оценку летных характеристик ЛА	
1. Научиться анализировать летные характеристики ЛА	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.у4 уметь определять аэродинамические характеристики ЛА, решать траекторные задачи	
2. Уравнения движения ЛА. Системы осей координат. Основные параметры движения ЛА	Лекции; Практические занятия
3. Характеристики периодического движения	Лекции
ПК.9.20 знать основные этапы, проблемы и современные тенденции развития динамики полета	
4. Об основных этапах, проблемах и современных тенденциях развития динамики полета	Лекции; Практические занятия
ПК.9.34 знать методы расчета и оптимизации аэродинамических характеристик ЛА	
5. О методах расчета и оптимизации аэродинамических характеристик ЛА	Лекции; Практические занятия
6. Упрощенный метод тяг	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
7. О методах расчета устойчивости и управляемости ЛА	Лекции; Практические занятия
8. Методы расчета маневренности ЛА, перегрузок	Лекции; Практические занятия

Литература

Основная литература

1. Саленко С. Д. Динамика полета. Ч. 1 : учебное пособие / С. Д. Саленко, А. Д. Обуховский ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 138, [1] с. : ил.
2. Саленко С. Д. Динамика полета. Ч. 2 : учебное пособие / С. Д. Саленко, А. Д. Обуховский ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 126, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220085

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Аэрогидромеханика : сборник задач / [А. А. Кураев и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 115 с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000140654

Специализированное программное обеспечение

- 1 Windows
- 2 Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Системы автоматизированного проектирования

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 2, семестр : 4

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	4
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2
2	Всего часов	72
3	Всего занятий в контактной форме, час.	42
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	16
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	4
10	Самостоятельная работа, час.	30
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ контр.
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.7 способность владеть методами контроля соблюдения технологической дисциплины; в части следующих результатов обучения:
31. знать принципы создания систем автоматизированного проектирования конструкции и технологии
Компетенция ФГОС: ПК.9 способность к изменению вида и характера профессиональной деятельности, работе над междисциплинарными проектами; в части следующих результатов обучения:
319. знать цели и назначение систем автоматизированного проектирования
у7. уметь применять методы моделирования в среде NX при проектировании составных частей летательного аппарата, средств технологического оснащения

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
--	----------------------------------

Системы автоматизированного проектирования

ПК.9.319 знать цели и назначение систем автоматизированного проектирования

1.О целях и назначении систем автоматизированного проектирования	Лекции; Самостоятельная работа
2.О классификации современных CAD\CAM\CAE\PDM систем	Лекции; Самостоятельная работа
3.О возможностях среды автоматизированного проектирования NX	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.7.31 знать принципы создания систем автоматизированного проектирования конструкции и технологии	
4.О принципах создания систем автоматизированного проектирования конструкции и технологии.	Лекции; Самостоятельная работа
5.Требования, которым должна удовлетворять система автоматизированного проектирования (САПР)	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.9.319 знать цели и назначение систем автоматизированного проектирования	
6.Структуру программного обеспечения САПР	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.7.31 знать принципы создания систем автоматизированного проектирования конструкции и технологии	
7.Обеспечение САПР	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.9.319 знать цели и назначение систем автоматизированного проектирования	
8.Современные основы автоматизированного проектирования летательных аппаратов	Лекции; Самостоятельная работа
9.Системы управления данными об изделии (PLM).	Лекции; Самостоятельная работа
10.Базовые принципы математического моделирования в САПР	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.7.31 знать принципы создания систем автоматизированного проектирования конструкции и технологии	
11.Методы моделирования в среде NX	Лекции; Самостоятельная работа
12.Принципы программирования для станков с ЧПУ.	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.9.319 знать цели и назначение систем автоматизированного проектирования	
13.Автоматизация производства в плане применения 3D моделей для быстрого прототипирования и изготовления	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.9.у7 уметь применять методы моделирования в среде NX при проектировании составных частей летательного аппарата, средств технологического оснащения	
14.Создавать по 3D моделям, параметризованные чертежи, эскизы.	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
15.Применять стандарты обмена геометрическими данными	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
16.Создавать по 3D моделям, параметризованные чертежи, эскизы.	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
17.Владеть основными методами моделирования в среде NX при проектировании составных частей летательного аппарата, средств технологического оснащения	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
18.Владеть методами поиска и оптимизации решения при проектировании в среде NX	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
19.Владеть навыками обеспечения информационной безопасности	Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Эйхман Т. П. Задания к работам в системе NX [Электронный ресурс] : контролирующие материалы / Т. П. Эйхман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162766. - Загл. с экрана.

2. Эйхман Т. П. Практическое использование NX [Электронный ресурс] : учебник / Т. П. Эйхман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162762. - Загл. с экрана.
3. Эйхман Т. П. Информационная поддержка жизненного цикла изделий авиастроения. Тестирование на остаточные знания [Электронный ресурс] : контролирующие материалы / Т. П. Эйхман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162569. - Загл. с экрана.

Интернет-ресурсы

1. eLIBRARY.RU (Научная электронная библиотека РФФИ) [Электронный ресурс]. – [Россия], 1998. – Режим доступа: [http://\(www.elibrary.ru\)](http://(www.elibrary.ru)). – Загл. с экрана.
2. Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. - [Россия], 2010. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com>. - Загл. с экрана.
3. Электронно-библиотечная система НГТУ [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – [Россия], 2011. – Режим доступа: <http://elibrary.nstu.ru/>. – Загл. с экрана.

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Эйхман Т. П. Методическое указание к выполнению РГР 1 [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Т. П. Эйхман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162585. - Загл. с экрана.
2. Эйхман Т. П. Методическое указание к РГР [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Т. П. Эйхман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162559. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Windows
- 2 Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	сопровождение лекции презентации, демонстрация учебных фильмов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Материаловедение

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 2, семестр : 3

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	3
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	61
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	18
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	5
10	Самостоятельная работа, час.	47
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	контр.
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность получать, собирать, систематизировать и проводить анализ исходной информации для разработки конструкций авиационных летательных аппаратов и их систем; в части следующих результатов обучения:
35. знать авиационные конструкционные материалы и физическую сущность процессов изменения их свойств
36. знать физико-механические характеристики материалов и методы их определения
Компетенция ФГОС: ОПК.12 способность к участию в составлении отчетов по выполненному заданию; в части следующих результатов обучения:
у2. уметь проводить исследования свойств конструкционных материалов в процессе эксплуатации летательного аппарата
Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность разрабатывать конструкции изделий авиационных летательных аппаратов и их систем в соответствии с техническим заданием на основе системного подхода к проектированию авиационных конструкций; в части следующих результатов обучения:
33. знать связь реального строения сплавов с их механическими, технологическими свойствами и конструктивной прочностью
Компетенция ФГОС: ОПК.7 способность использовать стандарты и типовые методы контроля и оценки качества выпускаемой продукции; в части следующих результатов обучения:
у2. уметь оценивать свойства авиационных материалов

Компетенция ФГОС: ПК.7 способность владеть методами контроля соблюдения технологической дисциплины; в части следующих результатов обучения:
35. знать специфику механообрабатывающего производства на самолетостроительных предприятиях

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
---	---------------------------

Материаловедение

ОПК.1.35 знать авиационные конструкционные материалы и физическую сущность процессов изменения их свойств	
1. знать авиационные конструкционные материалы и физическую сущность процессов изменения их свойств	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.1.36 знать физико-механические характеристики материалов и методы их определения	
2. знать физико-механические характеристики материалов и методы их определения	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.2.33 знать связь реального строения сплавов с их механическими, технологическими свойствами и конструктивной прочностью	
3. знать связь реального строения сплавов с их механическими, технологическими свойствами и конструктивной прочностью	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.7.у2 уметь оценивать свойства авиационных материалов	
4. уметь оценивать свойства авиационных материалов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.7.35 знать специфику механообрабатывающего производства на самолетостроительных предприятиях	
5. знать специфику механообрабатывающего производства на самолетостроительных предприятиях	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.12.у2 уметь проводить исследования свойств конструкционных материалов в процессе эксплуатации летательного аппарата	
6. уметь проводить исследования свойств конструкционных материалов в процессе эксплуатации летательного аппарата	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Материаловедение и технология металлов : учебник для вузов / [Г. П. Фетисов и др.] ; под ред. Г. П. Фетисова. - М., 2007. - 861, [1] с. : ил., табл.
2. Материаловедение и технология конструкционных материалов : учебник / [В. Б. Арзамасов и др.] ; под ред. В. Б. Арзамасова, А. А. Черепашина. - М., 2009. - 446, [1] с. : ил.
3. Полимерные композиционные материалы : прочность и технология / С. Л. Баженов [и др.]. - Долгопрудный, 2010. - 347 с. : ил.
4. Стреляев Д. В. Перспективные композиционные материалы в конструкциях авиационной и космической техники : учебное пособие / Д. В. Стреляев, Б. П. Умушкин, В. В. Никонов. - М., 2011
5. Бондаренко Г.Г. Основы материаловедения [Электронный ресурс]: учебник/ Бондаренко Г.Г., Кабанова Т.А., Рыбалко В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.— 761 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/37076.html>.— ЭБС «IPRbooks»
6. Богодухов С.И. Курс материаловедения в вопросах и ответах [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Богодухов С.И., Синюхин А.В., Козих Е.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Машиностроение, 2014.— 352 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52114.html>.— ЭБС «IPRbooks»

7. Уильям Д. Каллистер Материаловедение. От технологии к применению. Металлы, керамика, полимеры [Электронный ресурс]: учебник/ Уильям Д. Каллистер, Дэвид Дж. Ретвич— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Научные основы и технологии, 2011.— 896 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13216.html>.— ЭБС «IPRbooks»
8. Солнцев Ю.П. Материаловедение [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Солнцев Ю.П., Пряхин Е.И.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: ХИМИЗДАТ, 2014.— 784 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22533.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература

1. Лахтин Ю. М. Металловедение и термическая обработка металлов : Учебник для машиностроит. и металлург. спец. вузов. - М., 1993. - 447 с.
2. Колесов С. Н. Материаловедение и технология конструкционных материалов : учебник для электротехн. и электромех. специальностей вузов / С. Н. Колесов, И. С. Колесов. - М., 2004. - 518, [1] с. : ил.
3. Ржевская С. В. Материаловедение : учебник для вузов / С. В. Ржевская. - М., [2006]. - 421 с.
4. Фетисов Г. П. Материаловедение и технология металлов : учебник для вузов по машиностроительным специальностям / Г. П. Фетисов, М. Г. Карпман, В. М. Матюнин и др. - М., 2001. - 638 с. : ил.
5. Батаев А. А. Композиционные материалы: строение, получение, применение : [учебник] / А. А. Батаев, В. А. Батаев. - Новосибирск, 2002. - 383 с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000018695

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Изучение диаграммы состояния сплавов системы "железо-цементит" : методические указания к лабораторной работе № 2 по курсу "Материаловедение" для 2 курса МТФ и 1 курса ФЛА дневного обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Н. В. Плотникова и др.]. - Новосибирск, 2010. - 20, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2010/3840.pdf>
2. Никулина А. А. Композиционные материалы на основе титана [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов по направлениям 150100 - Материаловедение и технологии материалов, 152200 - Наноинженерия] / А. А. Никулина, Н. В. Плотникова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000185057. - Загл. с экрана.
3. 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
4. Исследование способов термической обработки для повышения конструктивной прочности детали : методические указания к лабораторной работе № 3 по курсу "Материаловедение" для 2 курса МТФ и 1 курса ФЛА дневного обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. И. Смирнов, Е. А. Дробяз, А. А. Никулина]. - Новосибирск, 2010. - 25, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2010/3887.pdf>
5. Исследование строения металлов и сплавов методами макро- и микроанализа : методические указания к лабораторной работе № 1 по курсу "Материаловедение" для 2 курса МТФ и 1 курса ФЛА дневного обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Н. В. Плотникова и др.]. - Новосибирск, 2007. - 14, [1] с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2007/3355.rar>

6. Цветные металлы и сплавы. Рекристаллизационный отжиг : методические указания к выполнению лабораторных работ № 5 и 6 по дисциплине "Материаловедение" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Е. А. Дробяз, А. А. Никулина, Н. С. Мочалина]. - Новосибирск, 2011. - 22, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа:

http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2011/11_3993.pdf

7. Плотникова Н. В. Материаловедение [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Н. В. Плотникова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235340. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 Windows

2 Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	проведение зачета

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Микроскоп "Аксиоверт 40 МАТ"	проведение лабораторных работ
2	Электропечь лабораторная SNOL 7.2/1100 с термопарой типа "ТХА"	проведение лабораторных работ
3	Электропечь лабораторная SNOL 7.2/1100	проведение лабораторных работ
4	Твердомер цифровой Роквелла ,тип 600MVD	проведение лабораторных работ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Детали машин и основы конструирования

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 3, семестр : 6

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	6
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	63
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	18
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	7
10	Самостоятельная работа, час.	45
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	КР
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность получать, собирать, систематизировать и проводить анализ исходной информации для разработки конструкций авиационных летательных аппаратов и их систем; в части следующих результатов обучения:
у4. уметь применять методы математического и компьютерного моделирования механических систем и процессов
Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность разрабатывать конструкции изделий авиационных летательных аппаратов и их систем в соответствии с техническим заданием на основе системного подхода к проектированию авиационных конструкций; в части следующих результатов обучения:
з2. знать принципы работы соединений узлов и деталей машин и выбора их технических характеристик
у2. уметь конструировать узлы машин и механизмов с учетом износостойкости
у3. уметь конструировать элементы машин и конструкций с учетом обеспечения прочности, устойчивости и долговечности
у6. уметь конструировать типовые узлов машин и элементы конструкций
у7. уметь выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию
Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность владеть методами и навыками моделирования и создания авиационных конструкций на основе современных информационных технологий с использованием средств автоматизации проектно-конструкторских работ; в части следующих результатов обучения:

у8. уметь рассчитывать аналитическими и численными методами прикладной механики деталей машин и элементов конструкций
у9. уметь работать с современными CAD-системами
Компетенция ФГОС: ОПК.6 способность владеть основами современного дизайна и эргономики; в части следующих результатов обучения:
з3. знать основы проектирования и основные методы расчетов на прочность, жесткость, динамику и устойчивость, долговечность машин и конструкций, трение и износ узлов машин
Компетенция ФГОС: ОПК.7 способность использовать стандарты и типовые методы контроля и оценки качества выпускаемой продукции; в части следующих результатов обучения:
у1. уметь определять ресурс машин и конструкций
Компетенция ФГОС: ПК.9 способность к изменению вида и характера профессиональной деятельности, работе над междисциплинарными проектами; в части следующих результатов обучения:
з14. знать вывод расчетных формул при расчете на прочность и жесткость элементов конструкций, работающих при простейших деформациях

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
---	---------------------------

Детали машин и основы конструирования

ОПК.1.у4 уметь применять методы математического и компьютерного моделирования механических систем и процессов	
1. уметь применять методы математического и компьютерного моделирования механических систем и процессов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.з2 знать принципы работы соединений узлов и деталей машин и выбора их технических характеристик	
2. Принципы работы соединений узлов и деталей машин и выбора их технических характеристик	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.у2 уметь конструировать узлы машин и механизмов с учетом износостойкости	
3. уметь конструировать узлы машин и механизмов с учетом износостойкости	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.у3 уметь конструировать элементы машин и конструкций с учетом обеспечения прочности, устойчивости и долговечности	
4. уметь конструировать элементы машин и конструкций с учетом обеспечения прочности, устойчивости и долговечности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.у6 уметь конструировать типовые узлы машин и элементы конструкций	
5. уметь конструировать типовые узлы машин и элементы конструкций	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.у7 уметь выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию	
6. уметь выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.3.у8 уметь рассчитывать аналитическими и численными методами прикладной механики деталей машин и элементов конструкций	
7. уметь рассчитывать аналитическими и численными методами прикладной механики деталей машин и элементов конструкций	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.3.у9 уметь работать с современными CAD-системами	
8. уметь работать с современными CAD-системами	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.6.з3 знать основы проектирования и основные методы расчетов на прочность, жесткость, динамику и устойчивость, долговечность машин и конструкций, трение и износ узлов машин	

9.знать основы проектирования и основные методы расчетов на прочность, жесткость, динамику и устойчивость, долговечность машин и конструкций, трение и износ узлов машин	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.7.y1 уметь определять ресурс машин и конструкций	
10.уметь определять ресурс машин и конструкций	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.9.314 знать вывод расчетных формул при расчете на прочность и жесткость элементов конструкций, работающих при простейших деформациях	
11.знать принципы работы соединений узлов и деталей машин и выбора их технических характеристик	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Гилета В. П. Механика. Расчет зубчатых передач : учебное пособие / В. П. Гилета, Н. А. Чусовитин, Б. В. Юдин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 84, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208251
2. Иванов М. Н. Детали машин : учебник для высших технических учебных заведений / М. Н. Иванов, В. А. Финогенов. - М., 2008. - 408 с. : ил.
3. Дунаев П. Ф. Конструирование узлов и деталей машин : учебное пособие для технических специальностей вузов / П. Ф. Дунаев, О. П. Леликов. - М., 2006. - 495, [1] с. : ил.
4. Чернилевский Д. В. Детали машин и основы конструирования : [учебник для вузов по направлению "Агроинженерия"] / Д. В. Чернилевский. - М., 2006. - 655 с. : ил.

Дополнительная литература

1. Иосилевич Г. Б. Детали машин : Учебник для вузов. - М., 1988. - 368 с.
2. Решетов Д. Н. Детали машин : Учебник для вузов. - М., 1989. - 496 с.
3. Фролов К. В. Конструирование машин. Т. 1 : Справочно-метод. пособие : В 2 т. / К. Ф. Фролов, А. Ф. Крайнев, Г. В. Крейнин и др. ; Под общ. ред. К. Ф. Фролова. - М., 1994. - 528 с. : ил.
4. Курсовое проектирование деталей машин : учебное пособие для машиностроит. спец. техникумов / [авторы: С. А. Чернавский, К. Н. Боков, И. М. Чернин и др. ; ред. С. А. Чернавский]. - М., 1988. - 416 с. : ил.
5. Фролов К. В. Конструирование машин. В 2 т. Т. 2 : Справочно-методическое пособие / А. Ф. Крайнев, А. П. и др. ; под общ. ред. К. Ф. Фролова. - М., 1994. - 624 с. : ил.
6. Тимофеев С. И. Детали машин : учебное пособие для вузов / С. И. Тимофеев. - Ростов н/Д, 2007. - 409, [1] с. : ил., табл.
7. Шейнблит А. Е. Курсовое проектирование деталей машин : учебное пособие для сред. спец. учебных заведений по техн. специальностям / А. Е. Шейнблит. - Калининград, 2003. - 455 с. : ил., табл.
8. Гузенков П. Г. Детали машин и подъемно-транспортные машины : Метод. указания и контрол. задания для заочников инж. -техн. спец. вузов / Гузенков П. Г. , Гришанов А. Г. , Гузенков В. П. ; Под ред. Гузенкова П. Г. - М., 1987. - 72 с. : ил.
9. Проектирование механических передач : учебно-справочное пособие по курсовому проектированию мех. передач : [учебное пособие для втузов / С. А. Чернавский, Г. А. Снесарев , Б. С. Козинцев и др.]. - М., 1984. - 558 с. : ил.
10. Детали машин. Атлас конструкций: В 2-х ч. Ч. 2 : Учеб. пособ. для машиностр. и механич. спец. вузов. - М., 1992. - 296с. : ил.
11. Детали машин и основы конструирования : учебник для вузов по направлениям подготовки и специальностям высшего профессионального образования в области техники и технологии / [Г. И. Рощин [и др.] ; под ред. Г. И. Рощина и Е. А. Самойлова. - М., 2006. - 415 с. : ил., табл.

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Детали машин. Технические задания к курсовым проектам и расчетно-графическим работам : методическое руководство для МТФ, ФЛА и ИДО / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. П. Гилета, Н. В. Трефилова]. - Новосибирск, 2008. - 53, [9] с. : ил., черт., табл. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2008/3534.rar>
2. 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. Детали машин. Технические задания к курсовому проекту : методическое руководство для МТФ, ФЛА и ИДО / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. П. Гилета, В. И. Капустин]. - Новосибирск, 2004. - 35 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2004/2809.rar>

Специализированное программное обеспечение

1 MathCAD

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Используется при чтении лекций.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Строительная механика машин

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 3, семестр : 5

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	5
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	61
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	5
10	Самостоятельная работа, час.	47
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ контр.
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность получать, собирать, систематизировать и проводить анализ исходной информации для разработки конструкций авиационных летательных аппаратов и их систем; в части следующих результатов обучения:
у4. уметь применять методы математического и компьютерного моделирования механических систем и процессов
Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность разрабатывать конструкции изделий авиационных летательных аппаратов и их систем в соответствии с техническим заданием на основе системного подхода к проектированию авиационных конструкций; в части следующих результатов обучения:
у3. уметь конструировать элементы машин и конструкций с учетом обеспечения прочности, устойчивости и долговечности
Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность владеть методами и навыками моделирования и создания авиационных конструкций на основе современных информационных технологий с использованием средств автоматизации проектно-конструкторских работ; в части следующих результатов обучения:
у6. уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций аналитическими и вычислительными методами прикладной механики
у7. уметь работать с современными CAE-системами
у8. уметь рассчитывать аналитическими и численными методами прикладной механики деталей машин и элементов конструкций
у9. уметь работать с современными CAD-системами

Компетенция ФГОС: ОПК.6 способность владеть основами современного дизайна и эргономики; в части следующих результатов обучения:
33. знать основы проектирования и основные методы расчетов на прочность, жесткость, динамику и устойчивость, долговечность машин и конструкций, трение и износ узлов машин
Компетенция ФГОС: ОПК.7 способность использовать стандарты и типовые методы контроля и оценки качества выпускаемой продукции; в части следующих результатов обучения:
у1. уметь определять ресурс машин и конструкций
Компетенция ФГОС: ПК.9 способность к изменению вида и характера профессиональной деятельности, работе над междисциплинарными проектами; в части следующих результатов обучения:
37. знать о расчете по несущей способности

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Строительная механика машин</i>	
ОПК.1.у4 уметь применять методы математического и компьютерного моделирования механических систем и процессов	
1.владеть навыками применения методов математического и компьютерного моделирования механических систем	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.9.37 знать о расчете по несущей способности	
2.знать о расчете по несущей способности	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.у3 уметь конструировать элементы машин и конструкций с учетом обеспечения прочности, устойчивости и долговечности	
3.конструировать элементы машин и конструкций с учетом обеспечения прочности, устойчивости	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.3.у6 уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций аналитическими и вычислительными методами прикладной механики	
4.проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций аналитическими и вычислительными методами прикладной механики	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.3.у7 уметь работать с современными САЕ-системами	
5.владеть навыками работы с современными САЕ системами	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.3.у8 уметь рассчитывать аналитическими и численными методами прикладной механики деталей машин и элементов конструкций	
6.владеть навыками расчетов деталей машин и элементов конструкций аналитическими и численными методами прикладной механики	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.3.у9 уметь работать с современными САД-системами	
7.владеть навыками работы с современными САД системами	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.6.з3 знать основы проектирования и основные методы расчетов на прочность, жесткость, динамику и устойчивость, долговечность машин и конструкций, трение и износ узлов машин	
8.основные методы расчетов на прочность, жесткость, динамику и устойчивость	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.7.у1 уметь определять ресурс машин и конструкций	
9.определять ресурс машин и конструкций	Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Присекин В. Л. Основы метода конечных элементов в механике деформируемых тел : [учебник] / В. Л. Присекин, Г. И. Расторгуев. - Новосибирск, 2010. - 237 с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000125831

Дополнительная литература

1. Норри Д. Введение в метод конечных элементов / Д. Норри, Ж. де Фриз ; пер. с англ. Г. В. Демидова и А. Л. Урванцева ; под ред. Г. И. Марчука. - М., 1981. - 304 с.
2. Зенкевич О. Метод конечных элементов в технике. пер. с англ. : [монография] / О. Зенкевич ; под ред. Б. Е. Победри. - М., 1975. - 541 с. : ил.
3. Алямовский А. А. SolidWorks/COSMOSWorks. Инженерный анализ методом конечных элементов / Алямовский А. А. - М., 2004. - 431 с.

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Присекин В. Л. Основы метода конечных элементов в задачах строительной механики ЛА : учебное пособие / В. Л. Присекин, Г. И. Расторгуев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2004. - 153 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2004/pris.rar>

Специализированное программное обеспечение

- 1 COSMOS/M
- 2 Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Конструкция летательных аппаратов

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 2, семестр : 4

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	4
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2
2	Всего часов	72
3	Всего занятий в контактной форме, час.	43
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	18
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	5
10	Самостоятельная работа, час.	29
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность получать, собирать, систематизировать и проводить анализ исходной информации для разработки конструкций авиационных летательных аппаратов и их систем; в части следующих результатов обучения:
31. знать функциональное назначение и устройство основных агрегатов летательных аппаратов
32. знать основные схемы и классификация современных летательных аппаратов по основным определяющим параметрам
33. знать критерии, определяющие совершенство летательного аппарата, его конструкции
34. знать основные математические модели и расчетные схемы, используемые при проектировании агрегатов планера летательного аппарата
у1. уметь выбирать рациональные конструктивные схемы агрегатов летательных аппаратов
у2. уметь определять основные конструктивные параметры, проектируемых агрегатов летательных аппаратов
Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность разрабатывать конструкции изделий авиационных летательных аппаратов и их систем в соответствии с техническим заданием на основе системного подхода к проектированию авиационных конструкций; в части следующих результатов обучения:
31. знать основные характеристики, определяющие тактико-технические данные летательного аппарата и параметры, определяющие эти характеристики
у1. уметь выбирать рациональные конструктивные схемы систем оборудования летательного аппарата

Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность владеть методами и навыками моделирования и создания авиационных конструкций на основе современных информационных технологий с использованием средств автоматизации проектно-конструкторских работ; в части следующих результатов обучения:
у9. уметь работать с современными CAD-системами
Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность разрабатывать рабочую техническую документацию и обеспечивать оформление законченных конструкторских работ; в части следующих результатов обучения:
у2. уметь применять нормативную и справочно-информационную литературу при выполнении различных заданий
Компетенция ФГОС: ПК.9 способность к изменению вида и характера профессиональной деятельности, работе над междисциплинарными проектами; в части следующих результатов обучения:
з3. знать о расчете при динамическом действии нагрузок

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Конструкция летательных аппаратов	
ОПК.1.31 знать функциональное назначение и устройство основных агрегатов летательных аппаратов	
1. знать функциональное назначение и устройство основных агрегатов летательных аппаратов	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.1.32 знать основные схемы и классификация современных летательных аппаратов по основным определяющим параметрам	
2. знать основные схемы и классификация современных летательных аппаратов по основным определяющим параметрам	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.1.33 знать критерии, определяющие совершенство летательного аппарата, его конструкции	
3. знать критерии, определяющие совершенство летательного аппарата, его конструкции	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.1.34 знать основные математические модели и расчетные схемы, используемые при проектировании агрегатов планера летательного аппарата	
4. знать основные математические модели и расчетные схемы, используемые при проектировании агрегатов планера летательного аппарата	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.1.у1 уметь выбирать рациональные конструктивные схемы агрегатов летательных аппаратов	
5. уметь выбирать рациональные конструктивные схемы агрегатов летательных аппаратов	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.1.у2 уметь определять основные конструктивные параметры, проектируемых агрегатов летательных аппаратов	
6. уметь определять основные конструктивные параметры, проектируемых агрегатов летательных аппаратов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.9.33 знать о расчете при динамическом действии нагрузок	
7. знать о расчете при динамическом действии нагрузок	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.2.31 знать основные характеристики, определяющие тактико-технические данные летательного аппарата и параметры, определяющие эти характеристики	
8. знать основные характеристики, определяющие тактико-технические данные летательного аппарата и параметры, определяющие эти характеристики	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.2.у1 уметь выбирать рациональные конструктивные схемы систем оборудования летательного аппарата	
9. уметь выбирать рациональные конструктивные схемы систем оборудования летательного аппарата	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.3.у9 уметь работать с современными CAD-системами	

10. уметь работать с современными САД-системами	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.4.у2 уметь применять нормативную и справочно-информационную литературу при выполнении различных заданий	
11. уметь применять нормативную и справочно-информационную литературу при выполнении различных заданий	Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Геращенко А. Н. Пневматические, гидравлические и электрические приводы летательных аппаратов на основе волновых исполнительных механизмов : учебное пособие для вузов по специальности "Системы приводов летательных аппаратов" направления подготовки "Интегрированные системы летательных аппаратов" / А. Н. Геращенко, С. Л. Самсонович ; под ред. А. М. Матвеевко. - М., 2006. - 390, [1] с. : ил.
2. Проектирование авиационных систем кондиционирования воздуха : [учебное пособие для вузов] / [Н. В. Антонова и др.] ; под ред. Ю. М. Шустрова. - М., 2006. - 382, [1] с. : ил., табл. - Авт. указаны на обороте тит. л..
3. Захаров А. С. Авиационное гидравлическое оборудование : учебное пособие / А. С. Захаров, В. И. Сабельников. - Новосибирск, 2006. - 390 с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2006/zaharov.pdf>
4. Саленко С. Д. Газовая динамика элементов силовых установок летательных аппаратов : учебное пособие / С. Д. Саленко, Ю. А. Гостеев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 38, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000075572

Дополнительная литература

1. Системы оборудования летательных аппаратов : учебник для вузов по направлению "Авиа- и ракетостроение" и специальности "Самолето- и вертолетостроение" / [М. Г. Акопов и др.] ; под ред. А. М. Матвеевко, В. И. Бекасова. - М., 2005. - 557 с. : ил.
2. Зайцев В. Н. Конструкция и прочность самолетов : [учебное пособие для вузов по специальности "Самолетостроение"] / В. Н. Зайцев, В. Л. Рудаков ; под общ. ред. Зайцева В. Н. - Киев, 1978. - 487 с. : ил.
3. Житомирский Г. И. Конструкция самолетов : [учебник для вузов по специальности "Самолето- и вертолетостроение" направления подготовки "Авиастроение"] / Г. И. Житомирский. - М., 2005. - 404, [1] с. : ил.
4. Акопов М. Г. Системы оборудования летательных аппаратов : учебник для вузов по направл. "Авиа- и ракетостроение" и спец. "Самолето и вертолетостроение" / М. Г. Акопов, В. И. Бекасов, А. С. Евсеев и др. ; под ред. : А. М. Матвеевко, В. И. Бекасова. - М., 1995. - 496 с. : ил.
5. Машиностроение. Т. IV-21, кн. 1 : энциклопедия : в 40 т. / редсовет: Фролов К. В. (пред.) [и др.]. - М., 2002. - 799 с. : ил.. - В надзаг.: Раздел IV. Расчет и конструирование машин.
6. Машиностроение. Т. IV-21, кн. 2 : энциклопедия : в 40 т. / редсовет: Фролов К. В. (пред.) и др. - М., 2004. - 751 с. : ил.. - В надзаг.: Раздел IV. Расчет и конструирование машин.
7. Системы энергооборудования летательных аппаратов : учебное пособие / [под ред. А. С. Захарова]. - Новосибирск, 2005. - 347 с. : ил.
8. Подружин Е. Г. Расчет жидкостно-газовой амортизации шасси самолета : учебное пособие [для 3-5 курсов факультета летательных аппаратов дневной формы обучения] / Е. Г. Подружин, Г. И. Расторгуев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2002. - 63 с. : ил.
9. Кан С. Н. Расчет самолета на прочность : учебник для авиационных вузов / С. Н. Кан, И. А. Свердлов. - М., 1966. - 519 с.
10. Уманский А. А. Строительная механика самолета : учебник для авиационных вузов и факультетов / А. А. Уманский. - М., 1961. - 529 с. : ил.
11. Шульженко М. Н. Конструкция самолетов : учебник для авиационных вузов / М. Н. Шульженко. - М., 1971. - 415 с. : ил.

12. Одинокое Ю. Г. Расчет самолета на прочность : учебное пособие для авиационных вузов и факультетов / Ю. Г. Одинокое. - М., 1973. - 392 с. : ил.
13. Электрооборудование летательных аппаратов. В 2 т.. Т. 1 : учебник для вузов / под ред. С. А. Грузкова. - М., 2005. - 568 с. : ил.

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Подружин Е. Г. Расчет амортизации шасси самолета : Метод. рекомендации для курс. и дипломного проектирования 3-5 курсов ФЛА (спец. 13. 01) / Новосибир. гос. техн. ун-т; Сост. Е. Г. Подружин. - Новосибирск, 1995. - 35с. : ил.
2. Подружин Е. Г. Агрегаты и системы летательных аппаратов : учебно-методическое пособие / Е. Г. Подружин, С. И. Снисаренко, В. М. Степанов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 90, [2] с. : ил., схемы. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000086992
3. Конструкция и расчет элементов планера самолета на прочность. Крыло : методические указания к выполнению курсовых и дипломных проектов для 3-5 курсов ФЛА (специальность 1301 - Конструкция и оборудование ЛА) / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. А. Бернс и др.]. - Новосибирск, 2000. - 33 с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000023019
4. Нормирование прочности авиаконструкций : методические указания к курсовому и дипломному проектированию по направлению подготовки бакалавров "Авиа- и ракетостроение" и специальности "Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. М. Степанов]. - Новосибирск, 2007. - 34, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000065484
5. Подружин Е. Г. Конструкция и проектирование летательных аппаратов. Крыло : учебно-методическое пособие / Е. Г. Подружин, П. Е. Рябчиков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 115, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000140777
6. Подружин Е. Г. Конструкция и проектирование летательных аппаратов. Фюзеляж : учебно-методическое пособие / Е. Г. Подружин, П. Е. Рябчиков, В. М. Степанов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 102, [2] с. : схемы. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157559

Специализированное программное обеспечение

- 1 Windows
- 2 Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Теоретические основы производства деталей летательных аппаратов

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 3, семестр : 5

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	5
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	65
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	36
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	9
10	Самостоятельная работа, час.	43
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность разрабатывать конструкции изделий авиационных летательных аппаратов и их систем в соответствии с техническим заданием на основе системного подхода к проектированию авиационных конструкций; в части следующих результатов обучения:
35. знать основные способы задания и получения облика деталей летательных аппаратов.
Компетенция ФГОС: ОПК.8 способность к участию в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции; в части следующих результатов обучения:
31. знать правила оформления технологической документации
Компетенция ФГОС: ПК.7 способность владеть методами контроля соблюдения технологической дисциплины; в части следующих результатов обучения:
у5. уметь формулировать требования к деталям летательных аппаратов с целью обеспечения качества продукции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Изделия авиастроения

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 3, семестры : 5 6

Факультет летательных аппаратов

		Семестр	
№	Вид деятельности	5	6
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2	2
2	Всего часов	72	72
3	Всего занятий в контактной форме, час.	58	59
4	Лекции, час.	36	0
5	Практические занятия, час.	18	36
6	Лабораторные занятия, час.	0	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0	0
8	Аттестация, час.	2	2
9	Консультации, час.	2	3
10	Самостоятельная работа, час.	14	13
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ	РГЗ
12	Вид аттестации	3	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность разрабатывать рабочую техническую документацию и обеспечивать оформление законченных конструкторских работ; в части следующих результатов обучения:
32. знать особенности осуществления разделительных и формоизменяющих операций листовой штамповки
Компетенция ФГОС: ОПК.8 способность к участию в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции; в части следующих результатов обучения:
у4. уметь определять оптимальные и рациональные режимы обработки заготовок
Компетенция ФГОС: ПК.7 способность владеть методами контроля соблюдения технологической дисциплины; в части следующих результатов обучения:
34. знать основные технологические процессы, используемые для изготовления деталей самолета, сборочных и монтажных работ в самолетостроении
36. знать о методах быстрого прототипирования
Компетенция ФГОС: ПК.9 способность к изменению вида и характера профессиональной деятельности, работе над междисциплинарными проектами; в части следующих результатов обучения:
у5. уметь обосновывать и выбирать наиболее технологичный вариант конструкции

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
---	---------------------------

Изделия авиастроения

ПК.7.36 знать о методах быстрого прототипирования	
1.знать возможные неисправности планера самолёта и его систем и способы их устранения	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
2.знать особенности эксплуатации самолёта и его систем в осенне-зимний и весенне-летний периоды	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
3.знать наиболее характерные летные происшествия из-за отказов систем самолёта и неудовлетворительного обслуживания, а также меры по их предупреждению	Лекции; Самостоятельная работа
4.знать правила эксплуатации самолёта на земле и его технического обслуживания	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.9.у5 уметь обосновывать и выбирать наиболее технологичный вариант конструкции	
5.знать сведения о регулировке и проверке агрегатов систем самолёта	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
6.знать перечень допустимых неисправностей по системам самолёта, с которыми разрешается вылет ВС до базы	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.4.32 знать особенности осуществления разделительных и формоизменяющих операций листовой штамповки	
7.знать требования по технике безопасности при техническом обслуживании самолёта	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.7.34 знать основные технологические процессы, используемые для изготовления деталей самолета, сборочных и монтажных работ в самолетостроении	
8.иметь представление об особенностях эксплуатации самолёта в аэропортах других государств	Лекции; Самостоятельная работа
9.иметь представление о возможных путях и методах модернизации и дальнейшего совершенствования технического обслуживания воздушных судов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.8.у4 уметь определять оптимальные и рациональные режимы обработки заготовок	
10.уметь предотвращать возможные отказы самолёта	Практические занятия; Самостоятельная работа
11.уметь проводить различные виды технического обслуживания самолёта	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
12.иметь представление о существующих аналогичных типах самолётов отечественного и зарубежного производства	Лекции; Самостоятельная работа
13.уметь основные технические данные самолёта	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
14.уметь осуществлять проверку состояния систем и агрегатов самолёта	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Бернс В. А. Диагностика дефектов органов управления самолетом по параметрам вибраций : учебное пособие / В. А. Бернс ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 69, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000178724
2. Гидравлика, гидромашины и гидроприводы : [учебник для вузов / Т. М. Башта и др.]. - Москва, 2013. - 422, [1] с. : ил.. - Авт. указаны на 3-й с..
3. Некрасов Б. Б. Гидравлика и ее применение на летательных аппаратах : [учебник для авиационных вузов] / Б. Б. Некрасов. - М., 2011. - 367, [1] с. : ил.. - Репр. воспроизв. изд. 1967 г..
4. Основы теории эксплуатации авиационной техники : пособие по проведению практического занятия "Определение фактического и требуемого уровней исправности парка ЛА авиапредприятия" / Н. Н. Смирнов, Ю. М. Чинючин. - М., 2011

Дополнительная литература

1. Техническое обслуживание и ремонт авиационной техники. Сертификационные требования : сборник. - Новосибирск, 2005. - 202 с.
2. Емелин Н. М. Отработка систем технического обслуживания летательных аппаратов / Н. М. Емелин. - Москва, 1995. - 128 с. : ил.
3. Диагностика и неразрушающий контроль летательных аппаратов и авиадвигателей : учебное пособие / В. А. Пивоваров [и др.]. - М., 2011
4. Никонов В. В. Эксплуатационная живучесть и ресурс авиаконструкций : [учебное пособие] / В. В. Никонов, Б. П. Умушкин, В. С. Шапкин ; Моск. гос. техн. ун-т гражд. авиации, Каф. двигателей летательных аппаратов. - М., 2008. - 111 с. : ил., схемы

Интернет-ресурсы

1. eLIBRARY.RU (Научная электронная библиотека РФФИ) [Электронный ресурс]. – [Россия], 1998. – Режим доступа: [http://\(www.elibrary.ru\)](http://(www.elibrary.ru)). – Загл. с экрана.
2. Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. - [Россия], 2010. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com>. - Загл. с экрана.
3. Электронно-библиотечная система НГТУ [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – [Россия], 2011. – Режим доступа: <http://elibrary.nstu.ru/>. – Загл. с экрана.
4. Университетская информационная система Россия (УИС Россия) [Электронный ресурс] : ресурсы и сервисы для экономических и социальных исследований, учебных программ и государственного управления. – [Россия], 2000. – Режим доступа: <http://uisrussia.msu.ru/>. – Загл. с экрана.

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ЛА и АД : пособие по проведению практических занятий / Ю. М. Чинючин, М. Ю. Трифонов, В. А. Коротков. - М., 2011
2. Курлаев Н. В. Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н. В. Курлаев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162675. - Загл. с экрана.
3. Управление процессами технической эксплуатации летательных аппаратов : пособие по выполнению лабораторных работ / А. А. Ицкович, И. А. Файнбург. - М., 2011
4. Эффективность процессов эксплуатации летательных аппаратов : пособие по выполнению лабораторных работ / А. А. Ицкович, И. А. Файнбург. - М., 2010

Специализированное программное обеспечение

- 1 Windows
- 2 Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Проведение лекционных занятий

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	ИЗДЕЛИЕ МИГ19 самолета	Проведение практичеких занятий
2	ИЗДЕЛИЕ СУ-7 самолета	Проведение практичеких занятий
3	ИЗДЕЛИЕ УМИГ-15 самолета	Проведение практичеких занятий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Прочность конструкций летательных аппаратов

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 3, семестр : 5

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	5
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	62
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	14
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	6
10	Самостоятельная работа, час.	46
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	КР
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность разрабатывать конструкции изделий авиационных летательных аппаратов и их систем в соответствии с техническим заданием на основе системного подхода к проектированию авиационных конструкций; в части следующих результатов обучения:
у3. уметь конструировать элементы машин и конструкций с учетом обеспечения прочности, устойчивости и долговечности
у6. уметь конструировать типовые узлы машин и элементы конструкций
Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность владеть методами и навыками моделирования и создания авиационных конструкций на основе современных информационных технологий с использованием средств автоматизации проектно-конструкторских работ; в части следующих результатов обучения:
з1. знать методы расчета на прочность элементов конструкций, работающих в сложном напряженном состоянии (теории прочности)
у4. уметь рассчитывать на прочность элементы конструкций, работающих в условиях сложного нагружения
у5. уметь проводить расчет на прочность и жесткость элементов конструкций, работающих при простейших деформациях
Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность разрабатывать рабочую техническую документацию и обеспечивать оформление законченных конструкторских работ; в части следующих результатов обучения:

31. знать расчетные формулы и их вывод для расчета на прочность элементов конструкций, работающих в сложном напряженном состоянии
у1. уметь проводить расчет на прочность элементов конструкций, работающих в сложном напряженном состоянии
Компетенция ФГОС: ОПК.6 способность владеть основами современного дизайна и эргономики; в части следующих результатов обучения:
33. знать основы проектирования и основные методы расчетов на прочность, жесткость, динамику и устойчивость, долговечность машин и конструкций, трение и износ узлов машин
Компетенция ФГОС: ПК.9 способность к изменению вида и характера профессиональной деятельности, работе над междисциплинарными проектами; в части следующих результатов обучения:
314. знать вывод расчетных формул при расчете на прочность и жесткость элементов конструкций, работающих при простейших деформациях

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Прочность конструкций летательных аппаратов	
ПК.9.314 знать вывод расчетных формул при расчете на прочность и жесткость элементов конструкций, работающих при простейших деформациях	
1. знать вывод расчетных формул при расчете на прочность и жесткость элементов конструкций, работающих при простейших деформациях	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.у3 уметь конструировать элементы машин и конструкций с учетом обеспечения прочности, устойчивости и долговечности	
2. уметь конструировать элементы машин и конструкций с учетом обеспечения прочности и устойчивости	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.у6 уметь конструировать типовые узлы машин и элементы конструкций	
3. уметь конструировать типовые узлы машин и элементы конструкций	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.3.31 знать методы расчета на прочность элементов конструкций, работающих в сложном напряженном состоянии (теории прочности)	
4. знать методы расчета на прочность элементов конструкций, работающих в сложном напряженном состоянии (теории прочности)	Лекции; Практические занятия
ОПК.3.у4 уметь рассчитывать на прочность элементы конструкций, работающих в условиях сложного нагружения	
5. уметь рассчитывать на прочность элементы конструкций, работающих в условиях сложного нагружения	Лекции; Практические занятия
ОПК.3.у5 уметь проводить расчет на прочность и жесткость элементов конструкций, работающих при простейших деформациях	
6. уметь проводить расчет на прочность элементов конструкций, работающих в сложном напряженном состоянии	Лекции; Практические занятия
7. уметь проводить расчет на прочность и жесткость элементов конструкций, работающих при простейших деформациях	Лекции; Практические занятия
ОПК.4.31 знать расчетные формулы и их вывод для расчета на прочность элементов конструкций, работающих в сложном напряженном состоянии	
8. знать расчетные формулы и их вывод для расчета на прочность элементов конструкций, работающих в сложном напряженном состоянии	Лекции; Практические занятия
ОПК.4.у1 уметь проводить расчет на прочность элементов конструкций, работающих в сложном напряженном состоянии	
9. уметь выполнять расчеты на прочность элементов конструкций, работающих в условиях сложного нагружения	Лекции; Практические занятия
ОПК.6.33 знать основы проектирования и основные методы расчетов на прочность, жесткость, динамику и устойчивость, долговечность машин и конструкций, трение и износ узлов машин	

Литература

Основная литература

1. Присекин В. Л. Основы метода конечных элементов в механике деформируемых тел : [учебник] / В. Л. Присекин, Г. И. Расторгуев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 237 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2010/prisekin.pdf>

Дополнительная литература

1. Норри Д. Введение в метод конечных элементов / Д. Норри, Ж. де Фриз ; пер. с англ. Г. В. Демидова и А. Л. Урванцева ; под ред. Г. И. Марчука. - М., 1981. - 304 с.
2. Зенкевич О. Метод конечных элементов в технике. пер. с англ. : [монография] / О. Зенкевич ; под ред. Б. Е. Победри. - М., 1975. - 541 с. : ил.
3. Алямовский А. А. SolidWorks/COSMOSWorks. Инженерный анализ методом конечных элементов / Алямовский А. А. - М., 2004. - 431 с.

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Присекин В. Л. Основы метода конечных элементов в задачах строительной механики ЛА : учебное пособие / В. Л. Присекин, Г. И. Расторгуев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2004. - 153 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2004/pris.rar>

Специализированное программное обеспечение

- 1 COSMOS/M
- 2 Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Технологии информационной поддержки жизненного цикла изделий**

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 4, семестр : 8

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	8
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	47
4	Лекции, час.	4
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	32
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	32
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	9
10	Самостоятельная работа, час.	61
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	КП
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.7 способность владеть методами контроля соблюдения технологической дисциплины; в части следующих результатов обучения:
у1. уметь оформлять, описывать, результаты работы на языке терминов, формул, введенных и используемых в информационной поддержке изделий
Компетенция ФГОС: ПК.8 способность разрабатывать документацию по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках; в части следующих результатов обучения:
з1. знать понятия, определения, термины, относящиеся к информационной поддержке жизненного цикла авиационных изделий.
з14. знать понятия жизненного цикла продукции (изделия) и его этапы, концептуальной модели поддержки жизненного цикла изделия
у2. уметь применять "технологии управления проектами"

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
--	----------------------------------

Технологии информационной поддержки жизненного цикла изделий

ПК.8.31 знать понятия, определения, термины, относящиеся к информационной поддержке жизненного цикла авиационных изделий.	
1. О тенденциях развития промышленных информационных технологий в России и за рубежом, о возникновении концепции информационной поддержки жизненного цикла изделия CALS (ИПИ) и ее эволюции	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.8.314 знать понятия жизненного цикла продукции (изделия) и его этапы, концептуальной модели поддержки жизненного цикла изделия	
2. О технических и экономических преимуществах ИПИ, и применении принципов ИПИ в повышении конкурентоспособности авиационных изделий	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.8.31 знать понятия, определения, термины, относящиеся к информационной поддержке жизненного цикла авиационных изделий.	
3. О направлениях и возможностях использования современного программного обеспечения	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.8.314 знать понятия жизненного цикла продукции (изделия) и его этапы, концептуальной модели поддержки жизненного цикла изделия	
4. Понятия, определения, термины, относящиеся к информационной поддержке жизненного цикла авиационных изделий.	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
5. Жизненный цикл продукции (изделия) и его этапы. Концептуальную модель ИПИ	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
6. Базовые принципы интегрированной информационной поддержки ЖЦ изделия.	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
7. Общие принципы построения интегрированной информационной среды (ИИС).	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.8.31 знать понятия, определения, термины, относящиеся к информационной поддержке жизненного цикла авиационных изделий.	
8. Базовые управленческие технологии: "Управление качеством", "Управление конфигурацией", "Управление проектами", "Интегрированная логистическая поддержка", ориентированные на реализацию базовых принципов интегрированной информационной поддержки ЖЦ изделия.	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.8.y2 уметь применять "технологии управления проектами"	
9. Распознавать ситуации, формулировать цели, выполнять декомпозицию профессиональной деятельности.	Лабораторные работы
ПК.7.y1 уметь оформлять, описывать, результаты работы на языке терминов, формул, введенных и используемых в информационной поддержке изделий	
10. Анализировать полученные результаты моделирования в NX и прогнозировать их изменения при изменении начальных условий задачи или некоторых ее параметров.	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.8.y2 уметь применять "технологии управления проектами"	
11. Принимать решения в ситуациях риска	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.7.y1 уметь оформлять, описывать, результаты работы на языке терминов, формул, введенных и используемых в информационной поддержке изделий	
12. Разработки плановых документов (применение "Технологии управления проектами")	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.8.314 знать понятия жизненного цикла продукции (изделия) и его этапы, концептуальной модели поддержки жизненного цикла изделия	
13. Оформлять, описывать, результаты работы на языке терминов, формул, введенных и используемых в ИПИ.	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.7.y1 уметь оформлять, описывать, результаты работы на языке терминов, формул, введенных и используемых в информационной поддержке изделий	
14. Анализировать полученные результаты моделирования в NX и прогнозировать их изменения при изменении начальных условий задачи или некоторых ее параметров.	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.8.y2 уметь применять "технологии управления проектами"	

15. Контролировать, проверять, осуществлять самоконтроль до, в ходе и после выполнения работы.	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.7.y1 уметь оформлять, описывать, результаты работы на языке терминов, формул, введенных и используемых в информационной поддержке изделий	
16. Организации работы малых коллективов	Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Эйхман Т. П. Данные. Технологии управления данными [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. П. Эйхман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_46341_1326203019.doc. - Загл. с экрана.
2. Эйхман Т. П. Задания к курсовому проекту [Электронный ресурс] : сборник задач и упражнений / Т. П. Эйхман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_46341_1326288369.rar. - Загл. с экрана.
3. Эйхман Т. П. Информационная поддержка жизненного цикла изделий авиастроения. Тестирование на остаточные знания [Электронный ресурс] : контролирующие материалы / Т. П. Эйхман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_46341_1326287575.doc. - Загл. с экрана.

Интернет-ресурсы

1. eLIBRARY.RU (Научная электронная библиотека РФФИ) [Электронный ресурс]. – [Россия], 1998. – Режим доступа: [http://\(www.elibrary.ru\)](http://(www.elibrary.ru)). – Загл. с экрана.
2. Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. - [Россия], 2010. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com>. - Загл. с экрана.
3. Электронно-библиотечная система НГТУ [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – [Россия], 2011. – Режим доступа: <http://elibrary.nstu.ru/>. – Загл. с экрана.

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Эйхман Т. П. Методика выполнения контрольных работ по дисциплине [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Т. П. Эйхман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_46341_1326287173.doc. - Загл. с экрана.
2. Эйхман Т. П. Моделирование бизнес-процессов [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Т. П. Эйхман, Татьяна Петровна ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_46341_1326288055.doc. - Загл. с экрана.
3. Эйхман Т. П. Управление проектами [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Т. П. Эйхман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_46341_1326287717.doc. - Загл. с экрана.
4. Эйхман Т. П. Технологии информационной поддержки жизненного цикла изделий. Методическое указание к выполнению курсового проекта [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Т. П. Эйхман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_46341_1326284401.docx. - Загл. с экрана.
5. Эйхман Т. П. Пример презентации для защиты курсового проекта [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Т. П. Эйхман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_46341_1326290382.pptx. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	сопровождение лекции- презентации

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Производство деталей летательных аппаратов

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 3 4, семестры : 6 7

Факультет летательных аппаратов

		Семестр	
№	Вид деятельности	6	7
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2	4
2	Всего часов	72	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	66	81
4	Лекции, час.	36	36
5	Практические занятия, час.	18	18
6	Лабораторные занятия, час.	8	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	10	22
8	Аттестация, час.	2	2
9	Консультации, час.	2	7
10	Самостоятельная работа, час.	6	63
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)		КП
12	Вид аттестации	3	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность разрабатывать рабочую техническую документацию и обеспечивать оформление законченных конструкторских работ; в части следующих результатов обучения:
з2. знать особенности осуществления разделительных и формоизменяющих операций листовой штамповки
Компетенция ФГОС: ОПК.8 способность к участию в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции; в части следующих результатов обучения:
з1. знать правила оформления технологической документации
у3. уметь проектировать технологические процессы изготовления деталей прогрессивными методами листовой штамповки
Компетенция ФГОС: ПК.6 способность к организации рабочих мест, их техническому оснащению и размещению на них технологического оборудования; в части следующих результатов обучения:
з8. знать технологическое оснащение и способы интенсификации листовой штамповки
у2. уметь конструировать технологическую оснастку для изготовления деталей летательных аппаратов
Компетенция НГТУ: ПК.21.В Способность осуществлять проектную деятельность на всех этапах жизненного цикла проекта; в части следующих результатов обучения:
у1. уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач

у2. уметь организовывать и координировать работу участников проекта
у3. уметь определять проблему и способы ее решения в проекте

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Производство деталей летательных аппаратов</i>	
ПК.6.38 знать технологическое оснащение и способы интенсификации листовой штамповки	
1. О процессах и технологических возможностях штамповочного производства	Лекции; Самостоятельная работа
2. Содержание и основные этапы технологической подготовки производства	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.4.32 знать особенности осуществления разделительных и формоизменяющих операций листовой штамповки	
3. Основные свойства исходных материалов, способы оценки штампуемости.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
4. Сущность и особенности осуществления разделительных и формоизменяющих операций штамповки	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
5. Методы проведения технических расчётов и определения эффективности при выборе варианта технического решения	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
6. Специальные виды штамповки, применяемые в мелкосерийном производстве	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
7. Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности используемых в технологических операциях штамповки технических средств	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
8. Типовые конструкции штамповочной оснастки	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
9. Способы интенсификации процессов штамповки	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
10. Типовые технологические процессы изготовления изделий листовой штамповки	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.8.31 знать правила оформления технологической документации	
11. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов и штамповочной оснастки	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.8.у3 уметь проектировать технологические процессы изготовления деталей прогрессивными методами листовой штамповки	
12. Определять оптимальные и рациональные способы выполнения штамповочных операций	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
13. Проектировать технологические процессы листовой штамповки	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.6.у2 уметь конструировать технологическую оснастку для изготовления деталей летательных аппаратов	
14. Проектирования и оформления технологических процессов	Практические занятия; Самостоятельная работа
15. Конструировать технологическую оснастку для выполнения операций по изготовлению деталей, в том числе методами автоматического проектирования.	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.21.В.у1 уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	
16. уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	Лабораторные работы

ПК.21.В.у2 уметь организовывать и координировать работу участников проекта	
17. уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Практические занятия
ПК.21.В.у3 уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	
18. уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Лабораторные работы

Литература

Основная литература

1. Бойцов В. Б. Технологические методы повышения прочности и долговечности : [учебное пособие] / В. Б. Бойцов, А. О. Чернявский. - М., 2005. - 128 с. : ил.

Дополнительная литература

1. Машиностроение. Т. IV-21, кн. 2 : энциклопедия : в 40 т. / редсовет: Фролов К. В. (пред.) и др. - М., 2004. - 751 с. : ил. - В надзаг.: Раздел IV. Расчет и конструирование машин.
2. Попов Е. А. Технология и автоматизация листовой штамповки : учебник для вузов по специальности "Машины и технология обработки металлов давлением" / Е. А. Попов, В. Г. Ковалев, И. Н. Шубин. - М., 2003. - 478, [1] с. : ил.
3. Технология производства летательных аппаратов. Листовая штамповка : методические указания к курсовому проектированию для ФЛА (специальности 1301 и 1311) дн. и заоч. отд-ний / Новосиб. гос. техн. ун-т ; сост.: А. К. Карпец, В. М. Степанов. - Новосибирск, 1996. - 32 с. : ил.
4. Технология самолетостроения : [учебник для авиационных специальностей вузов / А. Л. Абибов и др.] ; под ред. А. Л. Абибова. - М., 1982. - 551 с. : ил.
5. Проектирование оснастки для листовой штамповки : Методические указания к выполнению курсовых и дипломных проектов для IV-VI курсов самолетостроительного факультета (спец. 0535) дневного и вечернего отделений / Сост.: В. С. Белоусов, А. К. Карпец, В. М. Степанов. - Новосибирск, 1987. - 32 с. : ил.
6. Карпец А. К. Листовая штамповка эластичными средствами : Метод. указания к выполнению курсовых и диплом. проектов для ФЛА (спец. 1301, 1311) дневного и вечер. отд-ний / Сост. : Карпец А. К. , Степанов В. М. - Новосибирск, 1989. - 32 с.
7. Горбунов М. Н. Технология заготовительно-штамповочных работ в производстве самолетов : учебник для втузов по специальности "Самолетостроение" / М. Н. Горбунов. - М., 1981. - 223, [1] с. : ил.
8. Выбор универсального прессового оборудования / Новосиб. гос. техн. ун-т; Сост. : А. К. Карпец, В. М. Степанов. - Новосибирск НЭТИ, 1992. - 31 с. : ил., табл.
9. Карпец А. К. Технология изготовления крупногабаритных оболочек из листового материала : [учебное пособие по направлению подготовки дипломированных специалистов 652100-Авиационное и специальности - Самолето- и вертолетостроение] / А. К. Карпец ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2000. - 64 с. : ил.
10. Оборудование и оснастка для механической резки листового материала : Метод. указания к выполнению курсовых проектов и работ для III-IV курсов ФЛА (спец. 1301 и 1311) дневного и вечер. отд-ний / Сост. : Карпец А. К. , Степанов В. М. - Новосибирск, 1992. - 32 с. : ил.
11. Проектирование оснастки для листовой штамповки эластичными средствами : методические указания к практ. занятиям и САР по курсу "Технология производства летательных аппаратов" для 3-4 курсов ФЛА (специальности 1301 и 1311) дневного и вечер. отд-ний / Новосиб. электротехн. ин-т ; [сост.: А. К. Карпец, В. М. Степанов]. - Новосибирск, 1990. - 28 с. : ил.

Интернет-ресурсы

1. eLIBRARY.RU (Научная электронная библиотека РФФИ) [Электронный ресурс]. – [Россия], 1998. – Режим доступа: [http://\(www.elibrary.ru\)](http://(www.elibrary.ru)). – Загл. с экрана.
2. Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. - [Россия], 2010. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com>. - Загл. с экрана.

3. Электронно-библиотечная система НГТУ [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – [Россия], 2011. – Режим доступа: <http://elibrary.nstu.ru/>. – Загл. с экрана.
4. Университетская информационная система Россия (УИС Россия) [Электронный ресурс] : ресурсы и сервисы для экономических и социальных исследований, учебных программ и государственного управления. – [Россия], 2000. – Режим доступа: <http://uisrussia.msu.ru/>. – Загл. с экрана.

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Курлаев Н. В. Авиастроение в России [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н. В. Курлаев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_1131_1326287972.ppt. - Загл. с экрана.
2. Петунькина Л. В. Технология изготовления деталей летательных аппаратов : учебно-методическое пособие / Л. В. Петунькина, Н. В. Курлаев, К. Н. Бобин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 90 с. : ил., черт., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220190

Специализированное программное обеспечение

- 1 Windows
- 2 Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Проведение лекционных занятий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Конструкция и техническое обслуживание летательных аппаратов

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 3 4, семестры : 6 7

Факультет летательных аппаратов

		Семестр	
№	Вид деятельности	6	7
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2	4
2	Всего часов	72	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	66	81
4	Лекции, час.	36	36
5	Практические занятия, час.	18	18
6	Лабораторные занятия, час.	8	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	24	8
8	Аттестация, час.	2	2
9	Консультации, час.	2	7
10	Самостоятельная работа, час.	6	63
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)		КП
12	Вид аттестации	3	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность получать, собирать, систематизировать и проводить анализ исходной информации для разработки конструкций авиационных летательных аппаратов и их систем; в части следующих результатов обучения:
32. знать основные схемы и классификация современных летательных аппаратов летательных аппаратов по основным определяющим параметрам
Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность разрабатывать конструкции изделий авиационных летательных аппаратов и их систем в соответствии с техническим заданием на основе системного подхода к проектированию авиационных конструкций; в части следующих результатов обучения:
31. знать основные характеристики, определяющие тактико-технические данные летательного аппарата и параметры, определяющие эти характеристики
у1. уметь выбирать рациональные конструктивные схемы систем оборудования летательного аппарата
Компетенция ФГОС: ПК.8 способность разрабатывать документацию по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках; в части следующих результатов обучения:
312. знать структуру инженерно-авиационной службы и основных функций государственного регулирования
316. знать планы и графики использования летательных аппаратов и их отхода на ремонт
у13. уметь работать с аппаратурой контроля, диагностирования авиационных систем и изделий в соответствии технологическим указаниям.

у9. уметь определять потребности в запасных частях для технического обслуживания летательного аппарата
Компетенция НГТУ: ПК.21.В Способность осуществлять проектную деятельность на всех этапах жизненного цикла проекта; в части следующих результатов обучения:
у1. уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач
у2. уметь организовывать и координировать работу участников проекта
у3. уметь определять проблему и способы ее решения в проекте

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
---	---------------------------

Конструкция и техническое обслуживание летательных аппаратов

ОПК.1.32 знать основные схемы и классификация современных летательных аппаратов по основным определяющим параметрам	
1.основные схемы современных летательных аппаратов и классификацию ЛА по основным определяющим параметрам	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.2.31 знать основные характеристики, определяющие тактико-технические данные летательного аппарата и параметры, определяющие эти характеристики	
2.основные характеристики, определяющие тактико-технические данные ЛА и параметры, определяющие эти характеристики	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.2.у1 уметь выбирать рациональные конструктивные схемы систем оборудования летательного аппарата	
3.Выбирать рациональные конструктивные схемы агрегатов летательных аппаратов	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.8.у13 уметь работать с аппаратурой контроля, диагностирования авиационных систем и изделий в соответствии технологическим указаниям.	
4.анализировать типовые модели системы технической эксплуатации ЛА	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.8.у9 уметь определять потребности в запасных частях для технического обслуживания летательного аппарата	
5.определять потребности в запасных частях для технического обслуживания ЛА	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.8.316 знать планы и графики использования летательных аппаратов и их отхода на ремонт	
6.планы и графики использования ЛА и их отхода на ремонт	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
7.Владеть навыками работы с аппаратурой контроля, диагностирования авиационных систем и изделий в соответствии технологическим указаниям.	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.8.312 знать структуру инженерно-авиационной службы и основных функций государственного регулирования	
8.структуру инженерно-авиационной службы и основных функций государственного регулирования	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.21.В.у3 уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	
9.уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Лекции
ПК.21.В.у1 уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	
10.уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	Практические занятия
ПК.21.В.у2 уметь организовывать и координировать работу участников проекта	

Литература

Основная литература

1. Житомирский Г. И. Конструкция самолетов : [учебник для вузов по специальности "Самолето- и вертолетостроение" направления подготовки "Авиастроение"] / Г. И. Житомирский. - М., 2005. - 404, [1] с. : ил.

Дополнительная литература

1. Уманский А. А. Строительная механика самолета : учебник для авиационных вузов и факультетов / А. А. Уманский. - М., 1961. - 529 с. : ил.
2. Гребеньков О. А. Конструкция самолетов : Учебник для вузов по напр. "Авиа- и ракетостроение", "Эксплуатация авиационной и космической техники" / О. А. Гребеньков, В. П. Гоголин, А. И. Осокин и др. ; Под ред. О. А. Гребенькова. - Казань, 2000. - 320 с. : ил.
3. аомлет ТУ-154Б. РТЭ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://aviadocs.net/RLE/Tu-154B/>. – Загл. с экрана.
4. Самолет ТУ-154Б. РТЭ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://aviadocs.net/RLE/Tu-154B/>. – Загл. с экрана.
5. Самолет ТУ-154Б. РТЭ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://aviadocs.net/RLE/Tu-154B/>. – Загл. с экрана.
6. Самолет Ту-154 [Электронный ресурс]. Конструкция и техническое обслуживание : учеб. пособие / Самар. гос. аэрокосм. ун-т им. С. П. Королева ; отв. за подг. пособия В. М. Сошин. – Самара : Изд-во СГАУ, 2005. – Режим доступа: <http://www.avsim.ru/f/documents-16/tu-154-aircraft-structure-and-maintenance-13394.html?action=download&hl=737-300%2F400%2F500%20Operations%20Manual>. – Загл. с экрана. – Пособие является электрон. копией учебника: Волошин Ф. А., Кузнецов А. Н., Покровский В. Я., Соловьев А. Я. Самолет Ту-154. Конструкция и техническое обслуживание. Кн. 1. М. : «Машиностроение», 1975 г.
7. аомлет ТУ-154Б. РТЭ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://aviadocs.net/RLE/Tu-154B/>. – Загл. с экрана.
8. Зайцев В. Н. Конструкция и прочность самолетов : [учебное пособие для вузов по специальности "Самолетостроение"] / В. Н. Зайцев, В. Л. Рудаков ; под общ. ред. Зайцева В. Н. - Киев, 1978. - 487 с. : ил.

Интернет-ресурсы

1. eLIBRARY.RU (Научная электронная библиотека РФФИ) [Электронный ресурс]. – [Россия], 1998. – Режим доступа: [http://\(www.elibrary.ru\)](http://(www.elibrary.ru)). – Загл. с экрана.
2. Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. - [Россия], 2010. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com>. - Загл. с экрана.
3. Электронно-библиотечная система НГТУ [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – [Россия], 2011. – Режим доступа: <http://elibrary.nstu.ru/>. – Загл. с экрана.
4. Университетская информационная система Россия (УИС Россия) [Электронный ресурс] : ресурсы и сервисы для экономических и социальных исследований, учебных программ и государственного управления. – [Россия], 2000. – Режим доступа: <http://uisrussia.msu.ru/>. – Загл. с экрана.

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Подружин Е. Г. Агрегаты и системы летательных аппаратов : учебно-методическое пособие / Е. Г. Подружин, С. И. Снисаренко, В. М. Степанов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 90, [2] с. : ил., схемы. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2008/podr.rar>

2. Курлаев Н. В. Техническое обслуживание и ремонт авиационной техники [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н. В. Курлаев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162676. - Загл. с экрана.
3. Подружин Е. Г. Конструкция и проектирование летательных аппаратов. Крыло : учебно-методическое пособие / Е. Г. Подружин, П. Е. Рябчиков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 115, [1] с. : ил. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2010/podru.pdf>
4. Подружин Е. Г. Конструкция и проектирование летательных аппаратов. Фюзеляж : учебно-методическое пособие / Е. Г. Подружин, П. Е. Рябчиков, В. М. Степанов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 102, [2] с. : схемы. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2011/11_podruzhin.pdf
5. Нормирование прочности авиаконструкций : методические указания к курсовому и дипломному проектированию по направлению подготовки бакалавров "Авиа- и ракетостроение" и специальности "Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. М. Степанов]. - Новосибирск, 2007. - 34, [2] с. : ил. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2007/2007_3283.rar

Специализированное программное обеспечение

1 Windows

2 Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Проведение лекционных занятий.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Двигатели летательных аппаратов

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 4, семестр : 7

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	7
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	67
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	18
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	11
10	Самостоятельная работа, час.	41
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ контр.
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.9 способность к изменению вида и характера профессиональной деятельности, работе над междисциплинарными проектами; в части следующих результатов обучения:
32. знать общее устройство и принцип работы основных типов силовых установок и их элементов
35. знать назначение функциональных элементов газотурбинных двигателей
38. знать многообразие типов двигателей, применяемых на летательных аппаратах
уб. уметь рассчитывать простейшие термогазодинамические процессы в элементах газотурбинных двигателей

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
--	----------------------------------

Двигатели летательных аппаратов

ПК.9.32 знать общее устройство и принцип работы основных типов силовых установок и их элементов

1.знать общее устройство и принцип работы основных типов силовых установок и их элементов	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.9.35 знать назначение функциональных элементов газотурбинных двигателей	
2.О функциональных элементах газотурбинных двигателей	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
3.Назначение, устройство, принцип действия и характеристики основных функциональных элементов двигателей ЛА	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.9.38 знать многообразие типов двигателей, применяемых на летательных аппаратах	
4.О многообразии типов двигателей, применяемых на летательных аппаратах	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
5.Об общем устройстве и принципе действия различных типов двигателей ЛА	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.9.у6 уметь рассчитывать простейшие термогазодинамические процессы в элементах газотурбинных двигателей	
6.Основные законы регулирования функциональных элементов и двигателя в целом	Лекции; Самостоятельная работа
7.Термогазодинамические и физико-химические основы рабочих процессов, протекающих в функциональных элементах двигателя	Лекции; Самостоятельная работа
8.Рассчитывать основные параметры идеальных термодинамических циклов ГТД	Лекции; Самостоятельная работа
9.Определять термогазодинамические параметры отдельных функциональных элементов двигателя	Лекции; Самостоятельная работа
10.Термогазодинамические расчеты двигателя	Лекции; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Теория, расчет и проектирование авиационных двигателей и энергетических установок. Кн. 3 : учебник для вузов по специальности "Авиационные двигатели и энергетические установки" направления подготовки дипломированных специалистов "Двигатели летательных аппаратов" / [В. В. Кулагин и др.] ; под общ. ред. В. В. Кулагина. - М., 2005. - 460, [1] с. : ил.
2. Вертолетные газотурбинные двигатели / [В. А. Григорьев и др.] ; под общ. ред. В. А. Григорьева, Б. А. Пономарева. - М., 2007. - 490 с. : ил.
3. Обуховский А. Д. Теория авиационных двигателей : [учебное пособие] / А. Д. Обуховский, Ю. В. Телкова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2012. - 136, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000175557
4. Термогазодинамические основы расчета авиационных ГТД : методические указания к лабораторным и расчетно-графическим работам по курсу "Двигатели ЛА" для 3-4 курсов ФЛА очного обуч. / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. Д. Обуховский]. - Новосибирск, 2003. - 35 с. : ил.

Дополнительная литература

1. Теория и расчет воздушно-реактивных двигателей : учебник для вузов / [В. М. Акимов, В. И. Бакулев, Р. И. Курзинер и др.] ; под ред. С. М. Шляхтенко. - М., 1987. - 568 с. : ил. - Загл. 1-го изд.: Теория воздушно-реактивных двигателей.
2. Алемасов В. Е. Основы теории физико-химических процессов в тепловых двигателях и энергетических установках : учебное пособие для вузов по направлению "Авиа-и ракетостроение" и специальностям "Авиационные двигатели и энергетические установки", "Ракетные двигатели", "Электроракетные двигатели и энергетические установки" / В. Е. Алемасов, А. Ф. Дрегаллин, А. С. Черенков. - М., 2000. - 520 с. : ил., схемы
3. Нечаев Ю. Н. Теория авиационных газотурбинных двигателей. Ч.1 : учебник для авиац. специальностей вузов / Ю. Н. Нечаев, Р. М. Федоров. - М., 1977. - 311, [1] с. : черт.. - Ч. 1. Загл. корешка: Теория авиационных ГТД.-Ч. 2. 1978. 333 с..

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Устройство и работа авиационных газотурбинных двигателей : методические указания к лабораторным работам по курсу "Двигатели ЛА" для 3-4 курсов ФЛА / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. А. Д. Обуховский]. - Новосибирск, 2005. - 35 с. : ил.

Специализированное программное обеспечение

1 Windows

2 Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Теория авиационных двигателей

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 4, семестр : 7

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	7
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	67
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	11
10	Самостоятельная работа, час.	41
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ контр.
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.9 способность к изменению вида и характера профессиональной деятельности, работе над междисциплинарными проектами; в части следующих результатов обучения:
з5. знать назначение функциональных элементов газотурбинных двигателей
з8. знать многообразие типов двигателей, применяемых на летательных аппаратах
у4. уметь оценивать характеристики газотурбинных двигателей
у6. уметь рассчитывать простейшие термогазодинамические процессы в элементах газотурбинных двигателей

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерный анализ конструкций летательных аппаратов

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 4, семестр : 7

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	7
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	61
4	Лекции, час.	0
5	Практические занятия, час.	36
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	14
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	5
10	Самостоятельная работа, час.	47
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ контр.
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность владеть методами и навыками моделирования и создания авиационных конструкций на основе современных информационных технологий с использованием средств автоматизации проектно-конструкторских работ; в части следующих результатов обучения:
у1. уметь оценивать достоверность полученных результатов численного эксперимента путем сравнения с аналитическим решением
у2. уметь оценивать качество построения конечно-элементной сетки
у3. уметь упрощать математическую модель конечных элементов
Компетенция ФГОС: ПК.6 способность к организации рабочих мест, их техническому оснащению и размещению на них технологического оборудования; в части следующих результатов обучения:
у3. уметь работать с препроцессором программного обеспечения NX: импортировать исходные модели, проводить идеализацию моделей, строить качественные расчетные сетки, задавать граничные условия и нагрузки, анализировать полученные результаты
Компетенция ФГОС: ПК.9 способность к изменению вида и характера профессиональной деятельности, работе над междисциплинарными проектами; в части следующих результатов обучения:
з15. знать основные виды задач динамики машин для машин и механических систем различного технического назначения (в авиа- и ракетостроении)
з17. знать особенности проведения статического конструкционного анализа при помощи программного обеспечения NX NASTRAN

318. знать особенности постановки инженерных задач для расчета методами конечно-элементного анализа

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
---	---------------------------

Инженерный анализ конструкций летательных аппаратов

ПК.9.318 знать особенности постановки инженерных задач для расчета методами конечно-элементного анализа	
1. знать цели и назначение систем автоматизированного проектирования	Практические занятия; Самостоятельная работа
2. знать методы конечных элементов	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
3. владеть основными методами моделирования в среде NX при проектировании составных частей летательного аппарата, средств технологического оснащения	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
4. владеть современными информационными технологиями, применяемыми в сфере профессиональной деятельности	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.9.315 знать основные виды задач динамики машин для машин и механических систем различного технического назначения (в авиа- и ракетостроении)	
5. знать методологию системного подхода к проблеме проектирования сложных систем	Практические занятия; Самостоятельная работа
6. знать основные используемые КЭ в NX CAE	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.9.317 знать особенности проведения статического конструкционного анализа при помощи программного обеспечения NX NASTRAN	
7. знать основы алгоритмизации конструкторских задач	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.у3 уметь работать с препроцессором программного обеспечения NX: импортировать исходные модели, проводить идеализацию моделей, строить качественные расчетные сетки, задавать граничные условия и нагрузки, анализировать полученные результаты	
8. уметь упрощать конструкцию для расчета при помощи МКЭ	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.3.у1 уметь оценивать достоверность полученных результатов численного эксперимента путем сравнения с аналитическим решением	
9. владеть методами поиска и оптимизации решения при проектировании в среде NX	Практические занятия; Самостоятельная работа
10. уметь пользоваться интерфейсом модуля Advanced Simulation программного обеспечения NX	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
11. уметь настраивать опции решателя NASTRAN	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.3.у2 уметь оценивать качество построения конечно-элементной сетки	
12. уметь оценивать результаты и рекомендации по улучшению конструкции	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
13. уметь оценивать качество и исправлять конечно-элементную средствами NX	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

ОПК.3.у3 уметь упрощать математическую модель конечных элементов	
14. уметь строить конечно-элементную сетку при помощи NX	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
15. уметь пользоваться инструментами упрощения геометрии NX	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
16. уметь задавать граничные условия в NX (задавать нагрузки и условия закрепления)	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
17. уметь задавать характеристики материала в NX	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
18. уметь выводить результаты в NX	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
19. уметь владеть навыками обеспечения информационной безопасности	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Эйхман Т. П. Практическое использование NX [Электронный ресурс] : учебник / Т. П. Эйхман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162762. - Загл. с экрана.
2. Погорелов В. И. Строительная механика тонкостенных конструкций : [учебное пособие для вузов по направлению 160800 "Ракетостроение и космонавтика"] / В. И. Погорелов. - СПб., 2007. - 518 с. : ил.
3. Ивликов С. Ю. Основы конечно-элементного моделирования в системе ANSYS : учебное пособие / С. Ю. Ивликов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 66, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000077935. - Инновационная образовательная программа НГТУ "Высокие технологии".

Дополнительная литература

1. Авдонин А. С. Расчет на прочность летательных аппаратов : учебное пособие для авиационных специальностей вузов / А. С. Авдонин, В. И. Фигуровский. - М., 1985. - 440 с. : ил.
2. Присекин В. Л. Основы метода конечных элементов : учебное пособие для 3, 4 курсов дневного отделения факультета летательных аппаратов (направление 553300 - прикладная механика) / В. Л. Присекин, Г. И. Расторгуев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2003. - 124 с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000023648

Интернет-ресурсы

1. eLIBRARY.RU (Научная электронная библиотека РФФИ) [Электронный ресурс]. – [Россия], 1998. – Режим доступа: [http://\(www.elibrary.ru\)](http://(www.elibrary.ru)). – Загл. с экрана.
2. ANSYS Student [Electronic resource] // ANSYS. - ANSYS, Inc., 2016. - Mode of access: <http://www.ansys.com/Student>. - Title from screen.

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Подружин Е. Г. Конструкция и проектирование летательных аппаратов. Крыло : учебно-методическое пособие / Е. Г. Подружин, П. Е. Рябчиков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 115, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000140777
2. Эйхман Т. П. Методическое указание к выполнению РГР 1 [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Т. П. Эйхман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162585. - Загл. с экрана.

3. Эйхман Т. П. Методическое указание к РГР 2 [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Т. П. Эйхман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162583. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 MathCAD

2 Office

3 NX

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс	Используется для проведения лекционных и практических занятий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Техническая диагностика авиационной техники

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 4, семестр : 7

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	7
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	61
4	Лекции, час.	0
5	Практические занятия, час.	36
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	14
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	5
10	Самостоятельная работа, час.	47
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ контр.
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.8 способность разрабатывать документацию по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках; в части следующих результатов обучения:
з3. знать методы проведения контроля, диагностирования, прогнозирования технического состояния изделий авиационной техники
у3. уметь работать с аппаратурой контроля, диагностирования авиационных систем и изделий в соответствии технологическим указаниям
у4. уметь прогнозировать возможность возникновения повреждений, обусловленных коррозией и другими химическими процессами
у8. уметь проводить диагностику состояния деталей и узлов конструкций летательного аппарата, работающих в коррозионно-активных средах

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
--	----------------------------------

Техническая диагностика авиационной техники

ПК.8.з3 знать методы проведения контроля, диагностирования, прогнозирования технического состояния изделий авиационной техники	
1.Методы и средства дефектоскопического контроля	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.8.у3 уметь работать с аппаратурой контроля, диагностирования авиационных систем и изделий в соответствии технологическим указаниям	
2.Оценивать погрешность результатов измерений	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
3.определять основные характеристики непрерывных и дискретных случайных величин	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
4.Выполнять необходимые расчёты	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.8.у8 уметь проводить диагностику состояния деталей и узлов конструкций летательного аппарата, работающих в коррозионно-активных средах	
5.Проводить диагностику, используя современные приборы	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
6.Вести систему учета отказов и неисправностей ЛА и АД	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.8.у4 уметь прогнозировать возможность возникновения повреждений, обусловленных коррозией и другими химическими процессами	
7.Оценивать показатели надежности, безопасности, живучести и эксплуатационной технологичности ЛА и АД	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
8.Диагностировать состояния объектов эксплуатации по данным статистической информации	Практические занятия; Самостоятельная работа
9.основные математические модели случайных процессов в системах ЛА и АД	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Яхьяев Н. Я. Основы теории надежности и диагностики : учебник / Н. Я. Яхьяев, А. В. Кораблин. - М., 2009. - 250, [1] с. : ил., табл.
2. Бойцов В. Б. Технологические методы повышения прочности и долговечности : [учебное пособие] / В. Б. Бойцов, А. О. Чернявский. - М., 2005. - 128 с. : ил.
3. Технологические методы обеспечения надежности деталей машин : [учебное пособие для вузов / И. М. Жарский и др.]. - Минск, 2005. - 298, [1] с. : ил.. - Авт. указаны на обороте тит. л..

Дополнительная литература

1. Техническая эксплуатация ЛА [Электронный ресурс] : [учеб. для вузов гражд. авиации] / Под ред. М. М. Смирнова. – М. : Транспорт, 1990. – Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/468545/>. – Загл. с экрана.
2. Карпец А. К. Упрочнение деталей авиационных конструкций поверхностным пластическим деформированием : учебное пособие по курсу "Технология производства летательных аппаратов" для III-IV курсов ФЛА / А. К. Карпец, В. С. Белоусов, В. И. Мальцев. - Новосибирск, 1995. - 79 с. : ил.
3. Пивоваров В. А. Дефектоскопия гражданской авиационной техники : [учеб. пособие для высш. учеб. заведений гражд. авиации] / В. А. Пивоваров, О. Ф. Машошин. – М. : Транспорт, 1997. – 134,[1] с. – (Высш. образование).
4. Яцков Н. А. Основы построения автоматизированных систем диагностики авиационной техники : [учеб. пособие для ФПК вузов гражд. авиации] / Н. А. Яцков. – Киев : КИИГА, 1980. – 64 с. : ил.

5. Методы определения эксплуатационно-технических характеристик самолета и вертолета / В. И. Бочаров, О. Я. Деркач, О. Б. Буслаев и др. – М. : Машиностроение, 1991. – 143 с. – (Справочная библиотека авиационного инженера-испытателя "Летные испытания самолетов и вертолетов").
6. Александров В. Г. Авиационный технический справочник. Эксплуатация, обслуживание, ремонт, надежность [Электронный ресурс] / В. Г. Александров, А. В. Майоров, Н. П. Потюков ; общ. ред. В. Г. Александров. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Транспорт, 1975. – Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/270563/>. – Загл. с экрана.
7. Деркач О. Я. Системы технического обслуживания самолетов и вертолетов и их формирование : учебное пособие / Моск. авиац. ин-т. - М., 1993. - 83 с. : ил.
8. Запорожец В. В. Диагностика узлов трения авиационной техники и спецмашин : [учебное пособие для вузов гражданской авиации] / В. В. Запорожец, В. А. Бердинских ; Киев. ин-т инженеров гражд. авиации им. 60-летия СССР. - Киев, 1987. - 163 с. : схемы
9. Сапелюк Е. А. Диагностика авиационной техники : конспект лекций / Е. А. Сапелюк. - Киев, 1985. - 52 с. + ил..
10. Смирнов Н. Н. Обслуживание и ремонт авиационной техники по состоянию / Н. Н. Смирнов, А. А. Ицкович. - М., 1980. - 228, [1] с. : ил., табл.

Интернет-ресурсы

1. eLIBRARY.RU (Научная электронная библиотека РФФИ) [Электронный ресурс]. – [Россия], 1998. – Режим доступа: [http://\(www.elibrary.ru\)](http://(www.elibrary.ru)). – Загл. с экрана.
2. Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. - [Россия], 2010. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com>. - Загл. с экрана.
3. Электронно-библиотечная система НГТУ [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – [Россия], 2011. – Режим доступа: <http://elibrary.nstu.ru/>. – Загл. с экрана.

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Бернс В. А. Диагностика дефектов органов управления самолетом по параметрам вибраций : учебное пособие / В. А. Бернс ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 69, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000178724
2. Надежность авиационной техники и безопасность полетов : [учебное пособие для вузов по специальности 160901] / С. И. Снисаренко [и др.] ; Новосиб. гос. тех. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 227 с. : ил., схемы, табл.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2008/2008_snisar.rar

Специализированное программное обеспечение

- 1 Windows
- 2 Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Управление качеством

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 4, семестры : 7 8

Факультет летательных аппаратов

		Семестр	
№	Вид деятельности	7	8
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2	2
2	Всего часов	72	72
3	Всего занятий в контактной форме, час.	58	29
4	Лекции, час.	18	0
5	Практические занятия, час.	36	22
6	Лабораторные занятия, час.	0	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	40	0
8	Аттестация, час.	2	2
9	Консультации, час.	2	5
10	Самостоятельная работа, час.	14	43
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ	РГЗ
12	Вид аттестации	3	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.8 способность разрабатывать документацию по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках; в части следующих результатов обучения:
з13. знать теоретические основы менеджмента качества, терминологии управления качеством
з8. знать требований российских и международных нормативных документов по обеспечению качества, их строение и принципы функционирования
у11. уметь разрабатывать карты и схемы процессов системы менеджмента качества предприятия
у14. уметь использовать методы решения задач по обеспечению требуемого уровня качества продукции на этапах жизненного цикла продукции
у6. уметь пользоваться нормативной документацией системы менеджмента качества (государственной, отраслевой, предприятия)

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
--	----------------------------------

Управление качеством

ПК.8.38 знать требований российских и международных нормативных документов по обеспечению качества, их строение и принципы функционирования	
1.О сущности экономических явлений и процессов.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.8.313 знать теоретические основы менеджмента качества, терминологии управления качеством	
2.Об истории управления качеством.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.8.38 знать требований российских и международных нормативных документов по обеспечению качества, их строение и принципы функционирования	
3.Требования российских и международных нормативных документов по обеспечению качества, их строение и принципы функционирования.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.8.313 знать теоретические основы менеджмента качества, терминологии управления качеством	
4.О содержании современных подходов к управлению качеством.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
5.Теоретические основы менеджмента качества, терминологию управления качеством.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.8.38 знать требований российских и международных нормативных документов по обеспечению качества, их строение и принципы функционирования	
6.Особенности существующих систем управления и обеспечения качества, эволюцию и основные этапы развития менеджмента качества и общего менеджмента.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.8.313 знать теоретические основы менеджмента качества, терминологии управления качеством	
7.Требования российских и международных нормативных документов по обеспечению качества, их строение и принципы функционирования.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
8.Технологию разработки и внедрения системы качества на предприятии.	Практические занятия; Самостоятельная работа
9.Процедуры сертификации и аудита системы качества.	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.8.y11 уметь разрабатывать карты и схемы процессов системы менеджмента качества предприятия	
10.Разрабатывать карты и схемы процессов системы менеджмента качества предприятия.	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.8.y14 уметь использовать методы решения задач по обеспечению требуемого уровня качества продукции на этапах жизненного цикла продукции	
11.Планировать проведение внутренних проверок системы менеджмента качества предприятия.	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.8.y11 уметь разрабатывать карты и схемы процессов системы менеджмента качества предприятия	
12.Использовать методы решения задач по обеспечению требуемого уровня качества продукции на этапах жизненного цикла продукции.	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.8.y6 уметь пользоваться нормативной документацией системы менеджмента качества (государственной, отраслевой, предприятия)	
13.Пользоваться нормативной документацией системы менеджмента качества (государственной, отраслевой, предприятия).	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Управление качеством в машиностроении : [учебное пособие для вузов по направлению "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств"] / А. Ф. Гумеров [и др.]. - Старый Оскол, 2008. - 167 с.

2. Управление качеством продукции на современных промышленных предприятиях : [монография] / С. А. Федосеев [и др.] ; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т. - Пермь, 2011. - 228 с. : ил., табл.
3. Управление качеством: Учебное пособие / В.Е. Магер. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 176 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-004764-5 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=229103> - Загл. с экрана.
4. Гладков Э. А. Управление процессами и оборудованием при сварке : [учебное пособие для вузов по специальности "Оборудование и технология сварочного производства" направления подготовки "Машиностроительные технологии и оборудование"] / Э. А. Гладков. - М., 2006. - 429, [1] с. : ил.

Дополнительная литература

1. Бойцов В. Б. Технологические методы повышения прочности и долговечности : [учебное пособие] / В. Б. Бойцов, А. О. Чернявский. - М., 2005. - 128 с. : ил.

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Горбашко Е. А. Управление качеством : [учебное пособие по специальности 080502 "Экономика и управление на предприятии (по отраслям)"] / Е. А. Горбашко. - СПб., 2008. - 382 с. : ил., табл.
2. Данилевич С. Б. Планирование выходного измерительного контроля качества продукции : [монография] / С. Б. Данилевич ; Акад. стандартизации, метрологии и сертификации (учебная). - Новосибирск, 2006. - 119 с. : ил.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Windows
- 2 Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	сопровождение лекции- презентации, демонстрация учебных фильмов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Диагностика и неразрушающий контроль летательных аппаратов и двигателей

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 4, семестры : 7 8

Факультет летательных аппаратов

		Семестр	
№	Вид деятельности	7	8
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2	2
2	Всего часов	72	72
3	Всего занятий в контактной форме, час.	58	29
4	Лекции, час.	18	0
5	Практические занятия, час.	36	22
6	Лабораторные занятия, час.	0	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	21	19
8	Аттестация, час.	2	2
9	Консультации, час.	2	5
10	Самостоятельная работа, час.	14	43
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ	РГЗ
12	Вид аттестации	3	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.8 способность разрабатывать документацию по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках; в части следующих результатов обучения:
з7. знать классификации методов диагностики
у10. уметь решать задачи контроля технического состояния авиационной техники по результатам анализа записей функциональных параметров
у5. уметь проводить неразрушающий контроль изделий авиационной техники

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Диагностика и неразрушающий контроль летательных аппаратов и двигателей	
ПК.8.у10 уметь решать задачи контроля технического состояния авиационной техники по результатам анализа записей функциональных параметров	
1. Оценивать основные негативные факторы, вызывающие и усугубляющие аварийные ситуации для различных технологических процессов и производств с учетом характера и специфики предприятий	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

ПК.8.у5 уметь проводить неразрушающий контроль изделий авиационной техники	
2. О негативных последствиях наличия нарушений сплошности в материалах и отклонений в механических свойствах на служебные свойства изделий	Лекции; Самостоятельная работа
3. Разрабатывать методики проведения диагностики и испытаний с целью выявления отклонений технологических процессов и оценки качества технологических машин, оборудования	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.8.37 знать классификации методов диагностики	
4. Возможности современных технических средств диагностики и контроля аварийных ситуаций	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.8.у5 уметь проводить неразрушающий контроль изделий авиационной техники	
5. Освоить на практике основные методы обследования технологических процессов и производств, проведение измерений и испытаний	Практические занятия; Самостоятельная работа
6. Выбирать и применять необходимые средства контроля для конкретных задач диагностики	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.8.37 знать классификации методов диагностики	
7. Методы проведения измерений и основы статистической обработки экспериментальных результатов.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.8.у10 уметь решать задачи контроля технического состояния авиационной техники по результатам анализа записей функциональных параметров	
8. Использовать методы теории вероятностей и математической статистики для обработки результатов измерений и испытаний	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Носов В. В. Диагностика машин и оборудования : учебное пособие / В. В. Носов. - Санкт-Петербург [и др.], 2012
2. Акустико-эмиссионный контроль авиационных конструкций / [А. Н. Серьезнов и др.] ; под ред. Л. Н. Степановой, А. Н. Серьезнова. - М., 2008. - 439 с. : ил. - Тит. л. также англ.

Дополнительная литература

1. Неразрушающий контроль и диагностика : справочник / [Клюев В. В. и др.] ; под ред. В. В. Клюева. - М., 2005. - 656 с. : ил.
2. Сварка. Резка. Контроль. В 2 т. Т. 2 : справочник / Алешин Н. П. [и др.] ; под ред. Н. П. Алешина, Г. Г. Чернышева. - М., 2004. - 478 с. : ил. - В вып. дан. авт. Чернышов Г. Г..
3. Приборы для неразрушающего контроля материалов и изделий. В 2 кн.. Кн. 2 : справочник / [В. Г. Герасимов и др.] ; под ред. В. В. Клюева. - М., 1986. - 351 с. : ил., схемы
4. Приборы для неразрушающего контроля материалов и изделий. В 2 кн.. Кн. 1 : справочник / [А. С. Боровиков и др.] ; под ред. В. В. Клюева. - М., 1986. - 487 с. : ил., схемы
5. Кадомская К. П. Методы обработки экспериментальных результатов и планирования эксперимента : учебное пособие [для 5 курса и магистрантов факультета энергетики] / К. П. Кадомская ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2002. - 71, [1] с. : ил.

Интернет-ресурсы

1. Каневский И.Н. Неразрушающие методы контроля [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Н. Каневский, Е.Н. Сальникова. - Владивосток : Изд-во ДВГТУ, 2007. - 243 с. - Режим доступа : <http://window.edu.ru/resource/916/49916/files/dvgtu102.pdf>. - Загл. с экрана.

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Неразрушающий контроль и диагностика : методические указания к лабораторным работам для ФЛА по направлениям "Боеприпасы и взрыватели" и "Техносферная безопасность" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Ю. О. Поляков]. - Новосибирск, 2015. - 41, [2] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000221493

2. Поляков Ю. О. Неразрушающий контроль и диагностика. Методические указания [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Ю. О. Поляков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162213. - Загл. с экрана.
3. Поляков Ю. О. Методическое указание по теории вероятностей и математической статистике [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Ю. О. Поляков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162285. - Загл. с экрана.
4. Диагностика и неразрушающий контроль летательных аппаратов и авиадвигателей : учебное пособие / В. А. Пивоваров [и др.]. - М., 2011

Специализированное программное обеспечение

1 Windows

2 Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Используется при проведении лекционных занятий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Механообработка в производстве летательных аппаратов

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 4, семестр : 7

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	7
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	78
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	36
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	28
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	4
10	Самостоятельная работа, час.	30
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	КР
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.8 способность к участию в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции; в части следующих результатов обучения:
у1. уметь выбрать оптимальный вариант заготовки и изготовления детали, исходя из конструктивных особенностей, серийности и возможностей производства
у2. уметь классифицировать детали летательных аппаратов
Компетенция ФГОС: ПК.7 способность владеть методами контроля соблюдения технологической дисциплины; в части следующих результатов обучения:
з3. знать основные технологические параметры процессов и их влияние на качество изделий, методики расчета основных параметров
з5. знать специфику механообрабатывающего производства на самолетостроительных предприятиях

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
--	----------------------------------

Механообработка в производстве летательных аппаратов

ПК.7.35 знать специфику механообрабатывающего производства на самолетостроительных предприятиях	
1.знать современные технологии и тенденции развития производства деталей ЛА	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
2.иметь представление о физике процесса резания , методах обеспечения качества изделий	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
3.знать основные способы и режимы обработки резанием, инструмент и его характеристики	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.7.33 знать основные технологические параметры процессов и их влияние на качество изделий, методики расчета основных параметров	
4.знать особенности конструкции технологической оснастки, используемой в технологических процессах, основные элементы, расчет технологических параметров оснастки	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
5.знать основные технологические параметры процессов и их влияние на качество изделий и методики расчета основных параметров	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.8.y2 уметь классифицировать детали летательных аппаратов	
6.уметь классифицировать детали ЛА	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.8.y1 уметь выбрать оптимальный вариант заготовки и изготовления детали, исходя из конструктивных особенностей, серийности и возможностей производства	
7.уметь выбрать оптимальный вариант заготовки и изготовления детали, исходя из конструктивных особенностей, серийности и возможностей производства и назначать режимы резания	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
8.иметь опыт оформления карты технологического процесса, эскиза на проектирование оснастки	Практические занятия; Самостоятельная работа
9.иметь опыт расчета управляющих программ изготовления детали ЛА на станках с ЧПУ	Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Маталин А. А. Технология машиностроения : [учебник] / А. А. Маталин. - СПб. [и др.], 2010. - 511, [1] с. : ил., табл.
2. Петраков Ю. В. Автоматическое управление процессами резания : учебное пособие [для вузов по направлению 150400 - "Технологические машины и оборудование" и "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств"] / Ю. В. Петраков, О. И. Драчёв. - Старый Оскол, 2011. - 407 с. : ил., схемы, табл. + 1 CD-ROM.
3. Огнев А. Ю. Обработка материалов резанием на станках с ЧПУ [Электронный ресурс] : [учебно-методический комплекс] / А. Ю. Огнев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2012]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000165450. - Загл. с экрана.
4. Фельдштейн Е. Э. Обработка деталей на станках с ЧПУ : [учебное пособие для вузов по направлению "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств", "Автоматизированные технологии и производства"] / Е. Э. Фельдштейн, М. А. Корниевич. - М. ;, 2008. - 298 с. : ил.
5. Курлаев Н. В. Теоретические основы самолето- и вертолетостроения : учебное пособие / Н. В. Курлаев, Г. Г. Нарышева, Н. А. Рынгац ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 99, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000181345

Интернет-ресурсы

1. eLIBRARY.RU (Научная электронная библиотека РФФИ) [Электронный ресурс]. – [Россия], 1998. – Режим доступа: [http://\(www.elibrary.ru\)](http://(www.elibrary.ru)). – Загл. с экрана.

2. Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. - [Россия], 2010. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com>. - Загл. с экрана.
3. Электронно-библиотечная система НГТУ [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – [Россия], 2011. – Режим доступа: <http://elibrary.nstu.ru/>. – Загл. с экрана.

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Оформление пояснительных записок к курсовым и дипломным проектам (работам) : методические указания для студентов очной и заочной формы обучения факультета летательных аппаратов / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. К. Карпец, В. М. Степанов}. - Новосибирск, 2004. - 27 с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2004/2659.rar>
2. Механическая обработка в производстве ЛА : методические указания к проведению лабораторных работ по дисциплине "Механообработка в производстве ЛА" для старших курсов ФЛА НГТУ / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Г. Г. Нарышева]. - Новосибирск, 2011. - 41, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000165134
3. Технология производства летательных аппаратов. Механическая обработка деталей на металлорежущих станках : Методические указания и рекомендации к курсовому проектированию для ФЛА (спец. 1301 и 1311) дневного и вечернего отд-ний / Новосиб. гос. техн. ун-т; Сост.: А. К. Карпец, В.С. Белоусов. - Новосибирск, 1994. - 36 с. : ил.
4. Обработка металлов резанием в самолетостроении : методические указания к выполнению лабораторной работы по курсу "Специальные разделы ТПЛА" для 3-4 курсов ФЛА (направление "Авиа- и ракетостроение") дневной и заочной форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Г. Г. Нарышева]. - Новосибирск, 2001. - 25 с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2001/nar.rar>

Специализированное программное обеспечение

- 1 Windows
- 2 Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	сопровождение лекции - презентации, демонстрация учебных фильмов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Специальные виды обработки авиационных материалов

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 4, семестр : 7

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	7
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	78
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	36
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	28
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	4
10	Самостоятельная работа, час.	30
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	КР
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.6 способность к организации рабочих мест, их техническому оснащению и размещению на них технологического оборудования; в части следующих результатов обучения:
з7. знать роль современных технологий в создании летательных аппаратов высокого качества и общих основах электрофизических и электрохимических методов обработки авиационных материалов
Компетенция ФГОС: ПК.7 способность владеть методами контроля соблюдения технологической дисциплины; в части следующих результатов обучения:
у2. уметь рассчитывать (или оценивать) основные параметры процессов физико-химической обработки материалов
Компетенция ФГОС: ПК.8 способность разрабатывать документацию по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках; в части следующих результатов обучения:
у1. уметь проводить сравнительный анализ методов обработки
Компетенция ФГОС: ПК.9 способность к изменению вида и характера профессиональной деятельности, работе над междисциплинарными проектами; в части следующих результатов обучения:
з11. знать сущность, области применения и особенности физико-химических методов обработки: лазерных, плазменных, магнитно-импульсных, ультразвуковых, электроэрозионных, электрохимических

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Специальные виды обработки авиационных материалов</i>	
ПК.9.311 знать сущность, области применения и особенности физико-химических методов обработки: лазерных, плазменных, магнитно-импульсных, ультразвуковых, электроэрозионных, электрохимических	
1. Функциональные схемы технологических установок для реализации физико-химических методов обработки	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
2. Сущность, области применения и особенности физико-химических методов обработки: лазерных, плазменных, магнитно-импульсных, ультразвуковых, электроэрозионных, электрохимических	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.37 знать роль современных технологий в создании летательных аппаратов высокого качества и общих основах электрофизических и электрохимических методов обработки авиационных материалов	
3. Характеристики материалов и параметры технологических установок, определяющих производительность (или КПД) методов обработки и качество получаемых деталей	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
4. О роли современных технологий в создании летательных аппаратов высокого качества и общих основах электрофизических и электрохимических методов обработки авиационных материалов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.8.y1 уметь проводить сравнительный анализ методов обработки	
5. Проводить сравнительный анализ методов обработки	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.7.y2 уметь рассчитывать (или оценивать) основные параметры процессов физико-химической обработки материалов	
6. Рассчитывать (или оценивать) основные параметры процессов физико-химической обработки материалов	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.8.y1 уметь проводить сравнительный анализ методов обработки	
7. Рассчитывать производительность (или КПД) процессов обработки	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Григорьянц А. Г. Технологические процессы лазерной обработки : [учебное пособие для вузов по специальности "Машины и технология высокоэффективных процессов обработки материалов" направления "Машиностроительные технологии и оборудование"] / А. Г. Григорьянц, И. Н. Шиганов, А. И. Мисюров ; под ред. А. Г. Григорьянца. - М., 2008. - 663 с. : ил.
2. Григорьев С. Н. Технология обработки концентрированными потоками энергии : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / С. Н. Григорьев, Е. В. Смоленцев, М. А. Волосова. - Старый Оскол, 2009. - 278 с. : ил.

Дополнительная литература

1. Технология лазерной обработки конструкционных и инструментальных материалов в авиадвигателестроении : [учебное пособие для вузов по специальности 160300 "Двигатели летательных аппаратов" и др.] / Р. Р. Латыпов [и др.] ; под общ. ред. В. Ф. Безъязычного. - М., 2007. - 232, [1] с. : ил.

2. Электрофизические и электрохимические методы обработки материалов. В 2 т.. Т. 1 : учебное пособие для машиностроительных вузов и факультетов / Б. А. Артамонов, Ю. С. Волков, В. И. Дрожалова и др. ; под ред. В. П. Смоленцева. - М., 1983. - 247 с. : ил.
3. Белый И. В. Справочник по магнитно-импульсной обработке металлов / И. В. Белый, С. М. Фертик, Л. Т. Хименко. - Харьков, 1977. - 167, [1] с.
4. Белоусов В. С. Физические основы лазерной и магнитноимпульсной обработки материалов : Учеб. пособие по курсу "Технология пр-ва летат. аппаратов" для 3-4 курсов ФЛА (спец. 1301, и 1311) дневного и вечер. отд-ний. - Новосибирск, 1991. - 63 с.

Интернет-ресурсы

1. Корягин С.И., Пименов И.В., Худяков В.К. Способы обработки материалов [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. И. Корягин, И. В. Пименов, В. К. Худяков. - Калининград, 2000. - 448 с. - Режим доступа : <http://window.edu.ru/resource/484/22484/files/koryagin.pdf>. - Загл. с экрана.

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Лазерная обработка материалов : методические указания и рекомендации для выполнения курсовой работы для 2-3 курсов самолетостроительного факультета (специальность 0535) дневного (ЦИПС) и вечернего отделений / Новосиб. электротехн. ин-т ; [сост.: В. С. Белоусов, А. К. Карпец]. - Новосибирск, 1987. - 26 с. : ил., табл.
2. Импульсное формообразование листовых деталей в самолето- и вертолетостроении : [учебное пособие / Н. В. Курлаев и др.]; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2012. - 83, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000169323
3. Технология производства летательных аппаратов. Магнитно-импульсная обработка металлов (МИОМ) : методические указания и рекомендации к выполнению расчетно-графической работы для 3-4 курсов ФЛА (специальности 1301, 1311) дневного и вечернего отделений / сост.: Белоусов В. С. [и др.]. - Новосибирск, 1990. - 15 с.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Windows
- 2 Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс	Используется для проведения лекций и практических занятий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Сборка, монтаж и испытания летательных аппаратов

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 4, семестры : 7 8

Факультет летательных аппаратов

		Семестр	
№	Вид деятельности	7	8
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4	4
2	Всего часов	144	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	63	54
4	Лекции, час.	36	22
5	Практические занятия, час.	0	10
6	Лабораторные занятия, час.	18	10
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	3	21
8	Аттестация, час.	2	2
9	Консультации, час.	7	10
10	Самостоятельная работа, час.	81	90
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ	КП
12	Вид аттестации	Э	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.5 способность владеть навыками обращения с нормативно-технической документацией и владение методами контроля соответствия разрабатываемой технической документации стандартам, техническим условиям и нормативным документам; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
у1. уметь разрабатывать технологические процессы сборки
Компетенция ФГОС: ПК.6 способность к организации рабочих мест, их техническому оснащению и размещению на них технологического оборудования; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
з1. знать методику проектирования производственных участков для сборочных работ на авиационных предприятиях региона
з2. знать технологические процессы монтажа, испытания летательного аппарата
з4. знать виды технологического оборудования, используемого при сборке летательных аппаратов
з5. знать методы проектирования, монтажа и увязки технологической оснастки
з6. знать современные средства технологического оснащения сборочных работ
у1. уметь разрабатывать планировку производственного участка сборочных работ
Компетенция ФГОС: ПК.7 способность владеть методами контроля соблюдения технологической дисциплины; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
з2. знать методы контроля за соблюдением требований технологической документации

у4. уметь разрабатывать графики выполнения технологического процесса
Компетенция ФГОС: ПК.8 способность разрабатывать документацию по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках; в части следующих результатов обучения:
з2. знать современные методы контроля с применением контрольно-измерительной техники

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Сборка, монтаж и испытания летательных аппаратов</i>	
ПК.6.31 знать методику проектирования производственных участков для сборочных работ на авиационных предприятиях региона	
1. содержание работ при сборке ЛА	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.6.34 знать виды технологического оборудования, используемого при сборке летательных аппаратов	
2. виды технологического оборудования, используемого при сборке ЛА	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
3. Выполнять анализ стандартных и унифицированных элементов для проектирования технологической оснастки	Практические занятия; Самостоятельная работа
4. Разрабатывать сборочные приспособления с учетом удобных условий труда	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.6.35 знать методы проектирования, монтажа и увязки технологической оснастки	
5. Выполнять расчет сборочного приспособления на жесткость	Практические занятия; Самостоятельная работа
6. владеть навыками работы с современными CAD системами	Практические занятия; Самостоятельная работа
7. владеть навыками работы с современными CAE системами	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.6.36 знать современные средства технологического оснащения сборочных работ	
8. современные средства технологического оснащения сборочных работ; методы проектирования, монтажа и увязки технологической оснастки	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.32 знать технологические процессы монтажа, испытания летательного аппарата	
9. разрабатывать технологические процессы сборки	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
10. Технологические процессы монтажа, испытания и контроля систем летательного аппарата	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
11. процессы выполнения соединений	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.5.у1 уметь разрабатывать технологические процессы сборки	
12. принципы конструктивно-технологического членения летательного аппарата на сборочные единицы	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
13. правила оформления технологической документации	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
14. о значении дисциплины в профессиональной подготовке и последующей деятельности специалистов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
15. Методы внедрения, отладки технологических процессов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

16.разрабатывать схему базирования и схему сборки узла, агрегата	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
17.выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию	Практические занятия; Самостоятельная работа
18.Разрабатывать проект сборочного приспособления	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
19.методику расчета на точность сборки	Практические занятия; Самостоятельная работа
20.о перспективах развития технологии сборки и испытаний летательных аппаратов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
21.современные методы сборки летательных аппаратов	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.y1 уметь разрабатывать планировку производственного участка сборочных работ	
22.Методику проектирования производственных участков для сборочных работ	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.7.z2 знать методы контроля за соблюдением требований технологической документации	
23.работы с нормативной и справочной литературой	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.7.y4 уметь разрабатывать графики выполнения технологического процесса	
24.Разрабатывать графики выполнения технологического процесса	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.8.z2 знать современные методы контроля с применением контрольно-измерительной техники	
25.Современные методы контроля с применением контрольно-измерительной техники	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
26.о методах обеспечения взаимозаменяемости при производстве летательных аппаратов	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Курлаев Н. В. Конспект лекций по монтажу летательных аппаратов [Электронный ресурс] : конспект лекций / Н. В. Курлаев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_1131_1326200482.doc. - Загл. с экрана.
2. Курлаев Н. В. Теоретические основы самолето- и вертолетостроения : учебное пособие / Н. В. Курлаев, Г. Г. Нарышева, Н. А. Рынгал ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 99, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000181345
3. Курлаев Н. В. Технология сборки летательных аппаратов [Электронный ресурс]. Часть 1 : конспект лекций / Н. В. Курлаев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000161051. - Загл. с экрана.
4. Испытательные комплексы и стенды для исследования агрегатов и систем летательных аппаратов : монография / А. Н. Серьезнов [и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 205 с. : ил., схемы. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000216610

Дополнительная литература

1. Технология самолетостроения : [учебник для авиационных специальностей вузов / А. Л. Абибов и др.] ; под ред. А. Л. Абибова. - М., 1982. - 551 с. : ил.
2. Системы оборудования летательных аппаратов : учебник для вузов по направлению "Авиа- и ракетостроение" и специальности "Самолето- и вертолетостроение" / [М. Г. Акопов и др.] ; под ред. А. М. Матвеевко, В. И. Бекасова. - М., 2005. - 557 с. : ил.

Интернет-ресурсы

1. Колганов И.М., Филиппов В.В. Проектирование сборочных приспособлений, прочностные расчёты, расчёт точности сборки [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.М. Колганов, В.В. Филиппов. - Ульяновск : УлГТУ, 2000. - 99 с. - Режим доступа : <http://airspot.ru/library/book/i-m-kolganov-v-v-filippov-ulyanovsk-2000-g-210-proektirovanie-sb-orochnyh-prisposobleniy-prochnostnye-raschyoty-raschyot-tochnosti-sborki>. - Загл. с экрана.
2. Технология сборки самолетов [Электронный ресурс] : метод. указания по проведению практических занятий. Ч. 3 / сост. И. М. Колганов, П. Б. Томов. - Ульяновск : УлГТУ, 1999. - 55 с. - Режим доступа: http://venec.ulstu.ru/lib/2002/1/Kolganov_Tomov.pdf. - Загл. с экрана.

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Курлаев Н. В. Монтаж приспособлений агрегатной сборки летательных аппаратов [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н. В. Курлаев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162707. - Загл. с экрана.
2. Курлаев Н. В. Монтаж, контроль и испытания летательных аппаратов [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н. В. Курлаев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_1131_1326263303.doc. - Загл. с экрана.
3. Курлаев Н. В. Монтаж приспособлений узловой сборки летательных аппаратов [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н. В. Курлаев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162706. - Загл. с экрана.
4. Курлаев Н. В. Технология сборки летательных аппаратов [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н. В. Курлаев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_1131_1326263096.rar. - Загл. с экрана.
5. Курлаев Н. В. Расчет сборочных приспособлений [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н. В. Курлаев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_1131_1326538264.rar. - Загл. с экрана.
6. Курлаев Н. В. Технология узловой сборки в авиастроении [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н. В. Курлаев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162573. - Загл. с экрана.
7. Курлаев Н. В. Технология выполнения заклепочного соединения [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н. В. Курлаев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2011/lib_1131_1323343868.doc. - Загл. с экрана.
8. Курлаев Н. В. Проектирование сборочных приспособлений для сборки летательных аппаратов [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н. В. Курлаев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_1131_1326266242.rar. - Загл. с экрана.
9. Курлаев Н. В. Оценка качества процессов ударной и прессовой клепки [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н. В. Курлаев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162575. - Загл. с экрана.
10. Курлаев Н. В. Технология агрегатной сборки в производстве летательных аппаратов [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н. В. Курлаев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_1131_1326287007.rar. - Загл. с экрана.

11. Курлаев Н. В. Монтаж сборочных приспособлений с использованием лазерных приборов [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н. В. Курлаев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162710. - Загл. с экрана.

12. Курлаев Н. В. Общая сборка летательного аппарата. Нивелировка [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н. В. Курлаев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_1131_1326538426.rar. - Загл. с экрана.

13. Курлаев Н. В. Разработка технологического процесса сборки летательного аппарата [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н. В. Курлаев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_1131_1326266017.rar. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 NX

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	Проектор BenQ Projector MP620P	Используется при проведении лекций и практических занятий
2	Компьютерный класс	Используется при проведении практических занятий и сдач РГР и КП

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	Компрессор воздушный СБ 4/С-100.ЛВ 30	Используется при выполнении лабораторных работ по клепке

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Производство и ремонт летательных аппаратов

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 4, семестры : 7 8

Факультет летательных аппаратов

		Семестр	
№	Вид деятельности	7	8
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4	4
2	Всего часов	144	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	63	54
4	Лекции, час.	36	22
5	Практические занятия, час.	0	10
6	Лабораторные занятия, час.	18	10
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	16	8
8	Аттестация, час.	2	2
9	Консультации, час.	7	10
10	Самостоятельная работа, час.	81	90
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ	КП
12	Вид аттестации	Э	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.13 способность к выполнению работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем и оборудования; в части следующих результатов обучения:
у1. уметь использовать требования нормативных документов сертификации при проектировании, изготовлении, ремонте и эксплуатации изделий авиационной техники
Компетенция ФГОС: ОПК.6 способность владеть основами современного дизайна и эргономики; в части следующих результатов обучения:
з1. знать основы конструирования механизмов общемашиностроительного применения с учетом требований технологичности, надежности, экономичности, ремонтпригодности, унификации, эстетики и охраны труда
Компетенция ФГОС: ПК.8 способность разрабатывать документацию по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках; в части следующих результатов обучения:
з16. знать планы и графики использования летательных аппаратов и их отхода на ремонт

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
---	---------------------------

Производство и ремонт летательных аппаратов

ОПК.6.31 знать основы конструирования механизмов общемашиностроительного применения с учетом требований технологичности, надежности, экономичности, ремонтпригодности, унификации, эстетики и охраны труда	
1. о значении дисциплины в профессиональной подготовке и последующей деятельности специалистов	Лекции; Самостоятельная работа
2. о связи курса с другими дисциплинами специальности;	Лекции; Самостоятельная работа
3. методы обеспечения взаимозаменяемости в производстве ЛА;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
4. способы изготовления деталей различных конструкций и средства технологического оснащения для их осуществления;	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
5. критерии оценки технологичности объекта сборки;	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
6. рассчитывать погрешности при сборке узла в приспособлении, при установке деталей и узлов по СО, КФО и УБО;	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.13.y1 уметь использовать требования нормативных документов сертификации при проектировании, изготовлении, ремонте и эксплуатации изделий авиационной техники	
7.сущность и особенности осуществления разделительных и формоизменяющих операций штамповки;	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
8. методы технической диагностики выявления неисправностей и дефектов;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
9. основные методы восстановления деталей при ремонте ЛА и двигателей;	Лекции; Самостоятельная работа
10. правила оформления технологической документации;	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
11. работы с нормативной и справочной литературой;	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
12. основные этапы ремонта (приемка в ремонт,разборка ЛА, промывка и очистка, комплектование в ремонт и сборку);	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
13. содержание работ при сборке ЛА;	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
14. виды технологического оборудования, используемого при сборке ЛА;	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
15. технологические процессы монтажа, испытания и контроля систем ЛА;	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.8.316 знать планы и графики использования летательных аппаратов и их отхода на ремонт	
16.основные свойства исходных материалов, способы оценки штампуемости;	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.6.31 знать основы конструирования механизмов общемашиностроительного применения с учетом требований технологичности, надежности, экономичности, ремонтпригодности, унификации, эстетики и охраны труда	
17. разрабатывать технические условия поставки деталей и сборочных единиц на сборку;	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
18. проектировать технологические процессы сборки;	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

ОПК.13.у1 уметь использовать требования нормативных документов сертификации при проектировании, изготовлении, ремонте и эксплуатации изделий авиационной техники

19. разработки технологических процессов сборки.

Практические занятия;
Лабораторные работы;
Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Технология самолетостроения : [учебник для авиационных специальностей вузов / А. Л. Абибов и др.] ; под ред. А. Л. Абибова. - М., 1982. - 551 с. : ил.
2. Курлаев Н. В. Теоретические основы самолето- и вертолетостроения : учебное пособие / Н. В. Курлаев, Г. Г. Нарышева, Н. А. Рынгащ ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 99, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000181345
3. Справочник конструктора штампов. Листовая штамповка / [В. Л. Марченко и др.] ; под общ. ред. Л. И. Рудмана. - М., 1988. - 495 с. : ил.
4. Ремонт летательных аппаратов : учебник для вузов гражданской авиации / [А. Я. Алябьев] ; под общ. ред. Н. Л. Голего. - М., 1984. - 421, [1] с. : ил., схемы, табл.

Дополнительная литература

1. Попов Е. А. Технология и автоматизация листовой штамповки : учебник для вузов по специальности "Машины и технология обработки металлов давлением" / Е. А. Попов, В. Г. Ковалев, И. Н. Шубин. - М., 2000. - 479 с. : ил.
2. Гвинтовкин И. Ф. Справочник по ремонту летательных аппаратов / И. Ф. Гвинтовкин, О. М. Стояненко. - М., 1977. - 310, [1] с. : ил.

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Курлаев Н. В. Технология сборки летательных аппаратов [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н. В. Курлаев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_1131_1326263096.rar. - Загл. с экрана.
2. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ЛА и АД : пособие по проведению практических занятий / Ю. М. Чинючин, М. Ю. Трифонов, В. А. Коротков. - М., 2011
3. Петунькина Л. В. Технология изготовления деталей летательных аппаратов : учебно-методическое пособие / Л. В. Петунькина, Н. В. Курлаев, К. Н. Бобин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 90 с. : ил., черт., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220190
4. Технология производства летательных аппаратов. Листовая штамповка : методические указания к курсовому проектированию для ФЛА (специальности 1301 и 1311) дн. и заоч. отд-ний / Новосиб. гос. техн. ун-т ; сост.: А. К. Карпец, В. М. Степанов. - Новосибирск, 1996. - 32 с. : ил.
5. Проектирование заготовительно-штамповочной оснастки : методическое руководство к выполнению лабораторно-практических работ для ФЛА специальностей 1301, 1303, 1311 дневного и заочного отделения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; сост.: А. К. Карпец, В. М. Степанов. - Новосибирск, 2001. - 29 с. : ил.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2001/2001_2196.rar
6. Проектирование оснастки для листовой штамповки : Методические указания к выполнению курсовых и дипломных проектов для IV-VI курсов самолетостроительного факультета (спец. 0535) дневного и вечернего отделений / Сост.: В. С. Белоусов, А. К. Карпец, В. М. Степанов. - Новосибирск, 1987. - 32 с. : ил.

Специализированное программное обеспечение

1 Windows

2 Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	сопровождение лекции-презентации, демонстрация учебных фильмов

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Современные методы управления производственным предприятием**

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 4, семестр : 8

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	8
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2
2	Всего часов	72
3	Всего занятий в контактной форме, час.	28
4	Лекции, час.	0
5	Практические занятия, час.	10
6	Лабораторные занятия, час.	10
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	10
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	6
10	Самостоятельная работа, час.	44
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	КП
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.7 способность использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач; в части следующих результатов обучения:
35. знать основы организации и управления предприятием в условиях рынка
Компетенция ФГОС: ПК.8 способность разрабатывать документацию по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках; в части следующих результатов обучения:
39. знать подходы к формированию производственных затрат на изготовление продукции (работ, услуг)
у12. уметь применять методы определения потребности (в соответствии с целями предприятия) и стоимостной оценки различных (трудовых, технических и материальных) ресурсов предприятия и показатели их использования
у7. уметь оценивать управление предприятием с позиции внутреннего состояния и внешнего окружения

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
--	----------------------------------

Современные методы управления производственным предприятием

ОК.7.35 знать основы организации и управления предприятием в условиях рынка	
1. Основные операционные/производственные параметры (показатели) предприятия, характеризующие (экономическую) эффективность работы предприятия. Их соотношение с финансовыми показателями.	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
2. Системы производственного управления и их задачи. Составляющие части системы производственного управления.	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
3. Стандартную систему управления предприятием. Взаимосвязь планов промышленного предприятия. Стратегический бизнес - план. Процедуры бизнес планирования.	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.8.у7 уметь оценивать управление предприятием с позиции внутреннего состояния и внешнего окружения	
4. Определять реальные оптимальные решения в направлении своей деятельности	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.8.39 знать подходы к формированию производственных затрат на изготовление продукции (работ, услуг)	
5. Планирование продаж и операций (ППО). Процедуры формирования ППО. Основной производственный план (ОПП). Использование компьютерной системы.	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
6. Метод управления запасами и производством по точке перезаказа.	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
7. Метод управления предприятием "Точно вовремя" (ТВВ). ТВВ и управление производством.	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
8. Метод управления предприятием "Теория ограничений".	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.8.у7 уметь оценивать управление предприятием с позиции внутреннего состояния и внешнего окружения	
9. Метод управления предприятием "Синхронное планирование и оптимизация (СПО)"	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.8.у12 уметь применять методы определения потребности (в соответствии с целями предприятия) и стоимостной оценки различных (трудовых, технических и материальных) ресурсов предприятия и показатели их использования	
10. Гибкое предприятие. Определение потоков, создающих добавленную стоимость.	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
11. Определять потоки, создающих добавленную стоимость.	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
12. Методы оптимизации производственных систем.	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
13. Производственная система Toyota (TPS) и бережливое производство	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
14. Современные методы эффективного управления производством: APS/SCM, Lean, TOC, Быстрое предприятие	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Эйхман Т. П. Данные. Технологии управления данными [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. П. Эйхман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162545. - Загл. с экрана.

Интернет-ресурсы

1. eLIBRARY.RU (Научная электронная библиотека РФФИ) [Электронный ресурс]. – [Россия], 1998. – Режим доступа: [http://\(www.elibrary.ru\)](http://(www.elibrary.ru)). – Загл. с экрана.
2. Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. - [Россия], 2010. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com>. - Загл. с экрана.
3. Электронно-библиотечная система НГТУ [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – [Россия], 2011. – Режим доступа: <http://elibrary.nstu.ru/>. – Загл. с экрана.

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Рогова О. В. Управление человеческими ресурсами [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. В. Рогова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234989. - Загл. с экрана.
2. Эйхман Т. П. Управление проектами [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Т. П. Эйхман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162568. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Windows
- 2 Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	сопровождение лекции- презентации

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Бережливое производство

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 4, семестр : 8

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	8
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2
2	Всего часов	72
3	Всего занятий в контактной форме, час.	28
4	Лекции, час.	0
5	Практические занятия, час.	10
6	Лабораторные занятия, час.	10
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	10
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	6
10	Самостоятельная работа, час.	44
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	КП
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.7 способность использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач; в части следующих результатов обучения:
з5. знать основы организации и управления предприятием в условиях рынка
з7. знать принципы процесса разработки, принятия, организации исполнения управленческих решений
у3. уметь оценивать управление предприятием с позиции внутреннего состояния и внешнего окружения
у6. уметь формировать работоспособную команду для реализации профессиональных функций и создавать эффективную коммуникационную систему
Компетенция ФГОС: ПК.8 способность разрабатывать документацию по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках; в части следующих результатов обучения:
з9. знать подходы к формированию производственных затрат на изготовление продукции (работ, услуг)

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
--	----------------------------------

Бережливое производство

ОК.7.35 знать основы организации и управления предприятием в условиях рынка	
1. Принципы бережливого производства	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
2. Инструменты Бережливого производства	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОК.7.37 знать принципы процесса разработки, принятия, организации исполнения управленческих решений	
3. Совершенствовать рабочее поведение	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОК.7.у3 уметь оценивать управление предприятием с позиции внутреннего состояния и внешнего окружения	
4. Применять инструменты бережливого производства	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
5. Анализировать процессы и выполнять построение карт потоков создания ценностей.	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОК.7.37 знать принципы процесса разработки, принятия, организации исполнения управленческих решений	
6. Основную цель Бережливого производства	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.8.39 знать подходы к формированию производственных затрат на изготовление продукции (работ, услуг)	
7. Ключевые компоненты цепочки создания ценности	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОК.7.37 знать принципы процесса разработки, принятия, организации исполнения управленческих решений	
8. Виды потерь	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОК.7.у6 уметь формировать работоспособную команду для реализации профессиональных функций и создавать эффективную коммуникационную систему	
9. Применять основные обозначения, приёмы, стандарты в направлении бережливого производства.	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
10. Анализировать потери в производственных процессах,	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОК.7.у3 уметь оценивать управление предприятием с позиции внутреннего состояния и внешнего окружения	
11. Анализировать соотношения полезного времени и времени потерь	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Рамперсад Х. К. TPS-Lean Six Sigma : новый подход к созданию высокоэффективной компании : пер. с англ. / Х. Рамперсад, А. Эль-Хомси ; [под науч. ред. В. Л. Шпера]. - М., 2009. - 415 с. : ил.
2. Мазур И. И. Управление проектами : учебное пособие / И. И. Мазур, В. Д. Шапиро, Н. Г. Ольдерогге ; под общ. ред. И. И. Мазура. - Москва, 2006. - 664 с. : ил., табл.

Интернет-ресурсы

1. eLIBRARY.RU (Научная электронная библиотека РФФИ) [Электронный ресурс]. – [Россия], 1998. – Режим доступа: [http://\(www.elibrary.ru\)](http://(www.elibrary.ru)). – Загл. с экрана.
2. Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. - [Россия], 2010. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com>. - Загл. с экрана.
3. Электронно-библиотечная система НГТУ [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – [Россия], 2011. – Режим доступа: <http://elibrary.nstu.ru/>. – Загл. с экрана.

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Эйхман Т. П. Управление проектами [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Т. П. Эйхман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162568. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Windows
- 2 Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	Проектор BenQ Projector MP620P	сопровождение лекции- презентации, демонстрация учебных фильмов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Бортовое радиоэлектронное оборудование

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 4, семестр : 8

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	8
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2
2	Всего часов	72
3	Всего занятий в контактной форме, час.	39
4	Лекции, час.	0
5	Практические занятия, час.	22
6	Лабораторные занятия, час.	10
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	5
10	Самостоятельная работа, час.	33
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ контр.
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.8 способность разрабатывать документацию по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках; в части следующих результатов обучения:
31.1. знать основные, аварийные и резервные источники электроэнергии систем электроснабжения
34. знать признаки отказов и неисправностей в электрооборудовании, методы их обнаружения и устранения, технику безопасности
35. знать назначение, состав, основные технические данные и расположение на самолете источников электроэнергии и электротехнических систем
36. знать размещение приборного оборудования в летательном аппарате
Компетенция ФГОС: ПК.9 способность к изменению вида и характера профессиональной деятельности, работе над междисциплинарными проектами; в части следующих результатов обучения:
36. знать назначение радиооборудования
у3. уметь управлять работой источников электроэнергии и электротехнических систем, приборного оборудования, радиооборудования

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
---	---------------------------

Бортное радиоэлектронное оборудование

ПК.8.34 знать признаки отказов и неисправностей в электрооборудовании, методы их обнаружения и устранения, технику безопасности	
1.правила и порядок включения и выключения, контроль работы и сигнализацию отказов источников электроэнергии и электротехнических систем	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
2.признаки отказов и неисправностей в электрооборудовании, методы их обнаружения и устранения, технику безопасности	Практические занятия; Самостоятельная работа
3.определять отказы и неисправности источников электроэнергии и электротехнических систем	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.8.35 знать назначение, состав, основные технические данные и расположение на самолете источников электроэнергии и электротехнических систем	
4.о компоновке оборудования бортовых систем на летательных аппаратах	Практические занятия; Самостоятельная работа
5.размещение приборного оборудования в кабине экипажа	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
6.основные требования к компоновке бортового оборудования на летательных аппаратах	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.8.311 знать основные, аварийные и резервные источники электроэнергии систем электроснабжения	
7.управлять работой источников электроэнергии и электротехнических систем, приборного оборудования, радиооборудования	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.9.у3 уметь управлять работой источников электроэнергии и электротехнических систем, приборного оборудования, радиооборудования	
8.о возможных путях и методах дальнейшего совершенствования системы ТООР авиационной техники	Практические занятия; Самостоятельная работа
9.назначение, состав, основные технические данные и расположение на самолете источников электроэнергии и электротехнических систем	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
10.основные, аварийные и резервные источники электроэнергии систем электроснабжения	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.8.36 знать размещении приборного оборудования в летательном аппарате	
11.общие сведения о приборах контроля работы силовой установки и самолетных систем	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.9.36 знать назначение радиооборудования	
12.о методах эксплуатации бортового радиоэлектронного оборудования	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
13.о технологических процессах обслуживания авиационной техники	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
14.назначение радиооборудования на самолете	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Асс Б. А. Детали и узлы авиационных приборов и их расчет : [учебник для учащихся авиационных приборостроительных техникумов] / Б. А. Асс, Н. М. Жукова, Е. Ф. Антипов ; под ред. Е. Ф. Антипова. - М., 2011. - 415, [1] с. : ил., схемы, табл., граф.. - Репр. воспроизв. изд. 1966 г..
2. Боднер В. А. Авиационные приборы : [учебник для вузов] / В. А. Боднер. - М., 2011. - 466, [1] с. : ил., схемы. - Репр. воспроизв. изд. 1969 г..
3. Электрооборудование летательных аппаратов. В 2 т.. Т. 2 : учебник для вузов / [С. А. Грузков и др.] ; под ред. С. А. Грузкова. - Москва, 2008. - 552 с. : ил.
4. Электрооборудование летательных аппаратов. В 2 т.. Т. 1 : учебник для вузов / под ред. С. А. Грузкова. - М., 2005. - 568 с. : ил.

Дополнительная литература

1. Алтухов В. Ю. Гироскопические приборы, автоматические бортовые системы управления самолетов и их техническая эксплуатация : учебное пособие для техникумов гражданской авиации / В. Ю. Алтухов, В. В. Стадник. - М., 1991. - 160 с. : ил.
2. Брускин Д. Э. Электроснабжение летательных аппаратов : [учебник для энергетических и авиационных специальностей вузов] / Д. Э. Брускин, И. М. Синдеев. - М., 1988. - 263, [1] с. : табл., схемы
3. Бороздин В. Н. Гироскопические приборы и устройства систем управления : [учебное пособие для вузов] / В. Н. Бороздин. - М., 1990. - 271, [1] с. : ил.
4. Глухов В. В. Авиационное и радиоэлектронное оборудование летательных аппаратов : [учебное пособие для вузов гражданской авиации] / В. В. Глухов, И. М. Синдеев, М. М. Шемаханов. - М., 1983. - 142, [2] с. : схемы

Интернет-ресурсы

1. eLIBRARY.RU (Научная электронная библиотека РФФИ) [Электронный ресурс]. – [Россия], 1998. – Режим доступа: [http://\(www.elibrary.ru\)](http://(www.elibrary.ru)). – Загл. с экрана.
2. Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. - [Россия], 2010. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com>. - Загл. с экрана.
3. Электронно-библиотечная система НГТУ [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – [Россия], 2011. – Режим доступа: <http://elibrary.nstu.ru/>. – Загл. с экрана.

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Малафеев С. И. Надежность технических систем. Примеры и задачи : [учебное пособие для вузов по направлению подготовки 200100 - "Приборостроение" и специальности 200103 - "Авиационные приборы и измерительно-вычислительные комплексы"] / С. И. Малафеев, А. И. Копейкин. - Санкт-Петербург [и др.], 2012. - 313 с. : ил., табл.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Windows
- 2 Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Проедение лекционных занятий.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Электрооборудование летательных аппаратов

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 4, семестр : 8

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	8
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2
2	Всего часов	72
3	Всего занятий в контактной форме, час.	39
4	Лекции, час.	0
5	Практические занятия, час.	22
6	Лабораторные занятия, час.	10
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	5
10	Самостоятельная работа, час.	33
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ контр.
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.8 способность разрабатывать документацию по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках; в части следующих результатов обучения:
31.1. знать основные, аварийные и резервные источники электроэнергии систем электроснабжения
34. знать признаки отказов и неисправностей в электрооборудовании, методы их обнаружения и устранения, технику безопасности
35. знать назначение, состав, основные технические данные и расположение на самолете источников электроэнергии и электротехнических систем
36. знать размещения приборного оборудования в летательном аппарате
Компетенция ФГОС: ПК.9 способность к изменению вида и характера профессиональной деятельности, работе над междисциплинарными проектами; в части следующих результатов обучения:
36. знать назначение радиооборудования
у3. уметь управлять работой источников электроэнергии и электротехнических систем, приборного оборудования, радиооборудования

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
---	---------------------------

Электрооборудование летательных аппаратов

ПК.8.34 знать признаки отказов и неисправностей в электрооборудовании, методы их обнаружения и устранения, технику безопасности	
1.о технологических процессах обслуживания авиационной техники	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.8.35 знать назначение, состав, основные технические данные и расположение на самолете источников электроэнергии и электротехнических систем	
2.назначение, состав, основные технические данные и расположение на самолете источников электроэнергии и электротехнических систем	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
3.наземные источники электроснабжения, порядок их подключения, проверку, контроль работы и сигнализацию	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.8.311 знать основные, аварийные и резервные источники электроэнергии систем электроснабжения	
4.правила и порядок включения и выключения, контроль работы и сигнализацию отказов источников электроэнергии и электротехнических систем	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.9.у3 уметь управлять работой источников электроэнергии и электротехнических систем, приборного оборудования, радиооборудования	
5.управлять работой источников электроэнергии и электротехнических систем, приборного оборудования, радиооборудования	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
6.определять отказы и неисправности источников электроэнергии и электротехнических систем	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.8.36 знать размещении приборного оборудования в летательном аппарате	
7.основные, аварийные и резервные источники электроэнергии систем электроснабжения	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.9.36 знать назначение радиооборудования	
8.признаки отказов и неисправностей в электрооборудовании, методы их обнаружения и устранения, технику безопасности	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Электрооборудование летательных аппаратов. В 2 т.. Т. 2 : учебник для вузов / [С. А. Грузков и др.] ; под ред. С. А. Грузкова. - Москва, 2008. - 552 с. : ил.
2. Электрооборудование летательных аппаратов. В 2 т.. Т. 1 : учебник для вузов / под ред. С. А. Грузкова. - М., 2005. - 568 с. : ил.

Дополнительная литература

1. Алтухов В. Ю. Гироскопические приборы, автоматические бортовые системы управления самолетов и их техническая эксплуатация : учебное пособие для техникумов гражданской авиации / В. Ю. Алтухов, В. В. Стадник. - М., 1991. - 160 с. : ил.
2. Брускин Д. Э. Электроснабжение летательных аппаратов : [учебник для энергетических и авиационных специальностей вузов] / Д. Э. Брускин, И. М. Синдеев. - М., 1988. - 263, [1] с. : табл., схемы
3. Глухов В. В. Авиационное и радиоэлектронное оборудование летательных аппаратов : [учебное пособие для вузов гражданской авиации] / В. В. Глухов, И. М. Синдеев, М. М. Шемаханов. - М., 1983. - 142, [2] с. : схемы

Интернет-ресурсы

1. eLIBRARY.RU (Научная электронная библиотека РФФИ) [Электронный ресурс]. – [Россия], 1998. – Режим доступа: [http://\(www.elibrary.ru\)](http://(www.elibrary.ru)). – Загл. с экрана.
2. Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. - [Россия], 2010. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com>. - Загл. с экрана.
3. Электронно-библиотечная система НГТУ [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – [Россия], 2011. – Режим доступа: <http://elibrary.nstu.ru/>. – Загл. с экрана.

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Малафеев С. И. Надежность технических систем. Примеры и задачи : [учебное пособие для вузов по направлению подготовки 200100 - "Приборостроение" и специальности 200103 - "Авиационные приборы и измерительно-вычислительные комплексы"] / С. И. Малафеев, А. И. Копейкин. - Санкт-Петербург [и др.], 2012. - 313 с. : ил., табл.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Windows
- 2 Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Проведение лекционных занятий.

Кафедра экономической теории и прикладной экономики
Кафедра менеджмента

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ
Экономика и управление производственными системами

в составе дисциплин: Экономика предприятия

Управление производственными системами

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 3, семестр : 6

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	6
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2
2	Всего часов	72
3	Всего занятий в контактной форме, час.	70
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	26
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	12
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	6
10	Самостоятельная работа, час.	2
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	
12	Вид аттестации	3

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Экономика предприятия

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 3, семестр : 6

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	6
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	1
2	Всего часов	36
3	Всего занятий в контактной форме, час.	33
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	12
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	6
8	Аттестация, час.	0
9	Консультации, час.	3
10	Самостоятельная работа, час.	3
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	
12	Вид аттестации	

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.7 способность использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач; в части следующих результатов обучения:
34. знать основные категории, закономерности и принципы развития экономических процессов на макро- и микроэкономическом уровне
36. знать подходы к формированию производственных затрат на изготовление продукции (работ, услуг)
у2. уметь оценивать деятельность предприятия и его подразделений, ориентируясь на макро- и микроэкономические показатели
у4. уметь применять методы определения потребности (в соответствии с целями предприятия) и стоимостной оценки различных (трудовых, технических и материальных) ресурсов предприятия и показатели их использования
Компетенция ФГОС: ПК.8 способность разрабатывать документацию по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках; в части следующих результатов обучения:
39. знать подходы к формированию производственных затрат на изготовление продукции (работ, услуг)

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Экономика предприятия</i>	
ОК.7.34 знать основные категории, закономерности и принципы развития экономических процессов на макро- и микроэкономическом уровне	
1.знать экономические категории, понятия, показатели и взаимосвязи между ними и их влияние на эффективность производственной и финансовой деятельности предприятия	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.7.у4 уметь применять методы определения потребности (в соответствии с целями предприятия) и стоимостной оценки различных (трудовых, технических и материальных) ресурсов предприятия и показатели их использования	
2.уметь применять методы определения потребности (в соответствии с целями предприятия) и стоимостной оценки различных (трудовых, технических и материальных) ресурсов предприятия и показатели их использования	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.7.36 знать подходы к формированию производственных затрат на изготовление продукции (работ, услуг)	
3.знать подходы к формированию производственных затрат на изготовление продукции (работ, услуг) и получению результатов деятельности предприятия (организации)	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.7.у2 уметь оценивать деятельность предприятия и его подразделений, ориентируясь на макро- и микроэкономические показатели	
4.уметь определять и анализировать финансовые показатели деятельности предприятия и его эффективность	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.8.39 знать подходы к формированию производственных затрат на изготовление продукции (работ, услуг)	
5.уметь определять основные показатели оценки эффективности	Лекции; Практические занятия

Литература

Основная литература

1. Экономика предприятия. Практикум : учебное пособие / [О. А. Кислицына и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 190, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234006
2. Грибов В.Д., Грузинов В.П. Экономика предприятия: Учебник. Практикум. 7-е изд., перераб. и доп. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. — 448 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php> - Загл. с экрана.
3. Экономика предприятия (в схемах, таблицах, расчетах): Учебное пособие / В.К.Скляренко, В.М.Прудников и др.; Под ред. проф. В.К.Скляренко - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014 - 256 с.: 60х90 1/16 - (Высш. образов.: Бакалавр.). (п) ISBN 978-5-16-003753-0, 500 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php> - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Комбаров В. Ю. Феномен субъекта труда на промышленных предприятиях Сибири / В. Ю. Комбаров // Мир России. - 2015. - № 3. - С. 88-107.
2. Мормуль Н. Ф. Экономика предприятия: теория и практика : учебное пособие для бакалавров / Н. Ф. Мормуль ; под ред. Ю. П. Анискина. - Москва, 2014. - 179, [1] с. : ил., табл.
3. Волков О. И. Экономика предприятия : курс лекций / О. И. Волков, В. К. Скляренко ; Рос. экон. акад. им. В. Г. Плеханова. - М., 2007. - 279, [1] с. : ил., табл.
4. Практикум по экономике предприятия (схемы, формулы, задачи и решения) : учебное пособие / [Н. П. Башук и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 196, [1] с. : табл., схемы. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000141122

5. Финансы организаций (предприятий) : учебник [для вузов по экономическим специальностям / Н. В. Колчина и др.] ; под ред. Н. В. Колчиной. - М., 2011. - 407 с. : ил., табл. - Авт. указаны на 4-й с..
6. Васильева Н. А. Экономика предприятия : конспект лекций / Н. А. Васильева, Т. А. Матеуш, М. Г. Миронов. - Москва, 2010. - 190, [1] с. : табл.
7. Чалдаева Л. А. Экономика предприятия : учебник для бакалавров [по специальности 080105 (060400) "Финансы и кредит"] / Л. А. Чалдаева ; Финанс. ун-т при Правительстве РФ. - М., 2011. - 347, [1] с. : ил.
8. Экономика предприятия : [учебник для вузов по направлению 220700 "Организация и управление наукоемкими производствами", специальности 220701 "Менеджмент высоких технологий" / А. П. Аксенов и др.] ; под ред. С. Г. Фалько. - М., 2011. - 346 с. : табл.
9. Экономика организации. Задачи и тесты : [учебное пособие по специальностям "Финансы и кредит", "Бухгалтерский учет, анализ и аудит" / В. П. Самарина] ; под ред. В. П. Самариной. - Москва, 2014. - 200 с. : ил., табл.
10. Экономика предприятия. Тесты, задачи, ситуации : [учебное пособие для вузов по экономическим специальностям / В. Я. Горфинкель и др.] ; под ред. В. Я. Горфинкеля, Б. Н. Чернышева. - Москва, 2013. - 334, [1] с. : ил., табл.
11. Чалдаева Л. А. Экономика предприятия : учебник / Л. А. Чалдаева ; Фин. акад. при Правительстве РФ. - Москва, 2011. - 347, [1] с. : ил., табл.
12. Экономика и организация производства: Учеб. / Ю.И.Трещевский, Ю.В.Вертакова и др.; Под ред. Ю.И.Трещевского и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 381с.: 60х90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com). - (Выс. обр.: Бакалавр.). (п) ISBN 978-5-16-006517-5, 500 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php> - Загл. с экрана.
13. Организация и планирование радиотехнического производства: Учебное пособие / В.Д. Сыров. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 304 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-369-01170-6, 500 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php> - Загл. с экрана.
14. Маркетинг для инженеров: Учебное пособие / В.Д. Сыров. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 133 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-369-01180-5, 500 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php> - Загл. с экрана.

Интернет-ресурсы

1. КонсультантПлюс [Электронный ресурс] : компьютерная справочно-правовая система по законодательству России. – [Россия], 1997-2016. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/popular/gkrfl/>. – Загл. с экрана.
2. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] : официальный сайт. - Режим доступа: <http://www.gks.ru/>. - Загл. с экрана.

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Тишкова Р. Г. Экономика и управление производственными системами [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Р. Г. Тишкова, О. А. Кислицына ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232790. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Office
- 2 DiSpace - среда электронного обучения НГТУ

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Применяется для электронных презентаций лекционных занятий.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Управление производственными системами

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 3, семестр : 6

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	6
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	1
2	Всего часов	36
3	Всего занятий в контактной форме, час.	33
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	12
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	6
8	Аттестация, час.	0
9	Консультации, час.	3
10	Самостоятельная работа, час.	3
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	
12	Вид аттестации	

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.7 способность использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач; в части следующих результатов обучения:
з5. знать основы организации и управления предприятием в условиях рынка
з7. знать принципы процесса разработки, принятия, организации исполнения управленческих решений
у3. уметь оценивать управление предприятием с позиции внутреннего состояния и внешнего окружения
у6. уметь формировать работоспособную команду для реализации профессиональных функций и создавать эффективную коммуникационную систему

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
--	----------------------------------

Управление производственными системами

ОК.7.з5 знать основы организации и управления предприятием в условиях рынка

1.знать основы современных концепций управления производственными системами в условиях рынка	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
2.знать основы организации и планирования производственной деятельности промышленных предприятий	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
3.знать принципы организации рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления и контроля	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
4.системы управления качеством продукции и процессов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
5.уметь анализировать производственные и временные затраты на обеспечение требуемого качества продукции и процессов, результатов операционной деятельности производственных подразделений	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.7.з7 знать принципы процесса разработки, принятия, организации исполнения управленческих решений	
6.знать принципы процесса разработки, принятия, организации исполнения управленческих решений	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
7.уметь разрабатывать и принимать управленческие решения на основе экономических расчетов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.7.уб уметь формировать работоспособную команду для реализации профессиональных функций и создавать эффективную коммуникационную систему	
8.уметь осуществлять деятельность, связанную с руководством действиями отдельных сотрудников и их работой в команде	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
9.уметь разрабатывать цели проекта (программы), задачи при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разрабатывать структуру их взаимосвязей, определять приоритеты решения задач	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.7.уз уметь оценивать управление предприятием с позиции внутреннего состояния и внешнего окружения	
10.знать подходы и принципы организации работ по обследованию и реинжинирингу бизнес-процессов промышленных предприятий	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
11.уметь проводить экономическое обоснование инвестиций в развитие производства	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Организация производства и управление предприятием : учебник / О. Г. Туровец [и др.] ; под ред. О. Г. Туровца. - Москва, 2017
2. Горелик О. М. Производственный менеджмент: принятие и реализация управленческих решений : [учебное пособие для вузов по специальности 351400 "Прикладная информатика (по областям)" и др.] / О. М. Горелик. - М., 2011. - 269, [1] с. : табл.
3. Производственный менеджмент: Учебное пособие / Б.Н. Герасимов, К.Б. Герасимов - М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 312 с.: 60х90 1/16 (Переплёт) ISBN 978-5-9558-0435-4, 500 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=505711> - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Васильева Л. Н. Моделирование микроэкономических процессов и систем : [учебник по специальности "Информационный менеджмент"] / Л. Н. Васильева, Е. А. Деева. - М., 2009. - 391, [1] с. : ил., табл.
2. Структурная трансформация и устойчивость производственных систем: Монография / Э.Н. Кузьбожев, О.В. Шугаева. - М.: НИЦ Инфра-М, 2012. - 92 с.: 60х88 1/16. - (Научная мысль; Экономика). (обложка) ISBN 978-5-16-005714-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php> - Загл. с экрана.
3. Конкурентоспособность предприятий и производственных систем: Уч. пос. для студ. вузов, обуч. по направлению подготовки <Экономика>/Криворотов В.В., Калина А.В., Ерыпалов С.Е.-М: ЮНИТИ-ДАНА, 2015-351 с.: 60х90 1/16 -(Magister) (П) ISBN 978-5-238-02697-8 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php> - Загл. с экрана.

4. Производственный менеджмент: организация производства: Учебник/Бухалков М. И., 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 395 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт) ISBN 978-5-16-009610-0, 400 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=449244> - Загл. с экрана.

5. Организация производства и управление предприятием: Учебник / О.Г. Туровец, В.Б. Родионов, М.И. Бухалков. - 3-е изд. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 506 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-004331-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=248883> - Загл. с экрана.

Интернет-ресурсы

1. Корпоративное управление [Электронный ресурс]. - ООО "Альт-Инвест", 1998-2017. - Режим доступа : <http://www.cfin.ru/>. - Загл. с экрана.

2. Управление производством [Электронный ресурс] : деловой портал. - 2010-2017. - Режим доступа : <http://www.up-pro.ru/>. - Загл. с экрана.

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Тишкова Р. Г. Экономика и управление производственными системами [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Р. Г. Тишкова, О. А. Кислицына ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232790. - Загл. с экрана.

2. Управление производственными системами : методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Экономика и управление производственными системами" (модуль "Управление производственными системами") / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: О. А. Кислицына, А. В. Чуваев]. - Новосибирск, 2016. - 33, [4] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233798

Специализированное программное обеспечение

1 Office

2 DiSpace - среда электронного обучения НГТУ

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Используется для презентации лекционного материала.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ
Основы личностной и коммуникативной культуры

в составе дисциплин: Культура научной и деловой речи

Культура и личность

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: 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.	66
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	36
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	16
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	10
10	Самостоятельная работа, час.	42
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	контр.
12	Вид аттестации	3

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Культура научной и деловой речи

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 1, семестр : 1

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	1
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	1,5
2	Всего часов	54
3	Всего занятий в контактной форме, час.	31
4	Лекции, час.	8
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	8
8	Аттестация, час.	0
9	Консультации, час.	5
10	Самостоятельная работа, час.	23
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	
12	Вид аттестации	

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.10 иностранных языков на уровне не ниже разговорного; в части следующих результатов обучения:
у1. уметь выстраивать межкультурную, деловую, профессиональную коммуникацию с учетом психологических, поведенческих, социальных характеристик партнеров на русском и иностранном языках
Компетенция ФГОС: ОК.2 способность логически верно строить устную и письменную речь; в части следующих результатов обучения:
з1. знать особенности делового общения на русском и иностранном языках
у1. владеть навыками публичного выступления, устной презентации результатов профессиональной деятельности на русском и иностранном языке
у2. умеет аргументировано выстраивать доказательства, логику понимания актуальных профессиональных и нравственных проблем
у3. уметь осуществлять деловую переписку на русском языке
у4. уметь анализировать речь оппонента на русском и иностранном языке
у5. уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь в сфере профессиональной деятельности на русском и иностранном языке
Компетенция ФГОС: ПК.7 способность владеть методами контроля соблюдения технологической дисциплины; в части следующих результатов обучения:

у1. уметь оформлять, описывать, результаты работы на языке терминов, формул, введенных и используемых в информационной поддержке изделий

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Культура научной и деловой речи</i>	
ОК.2.31 знать особенности делового общения на русском и иностранном языках	
1. знать особенности делового общения на русском и иностранном языках	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.2.y1 владеть навыками публичного выступления, устной презентации результатов профессиональной деятельности на русском и иностранном языке	
2. владеть навыками публичного выступления, устной презентации результатов профессиональной деятельности на русском и иностранном языке	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.2.y2 умеет аргументировано выстраивать доказательства, логику понимания актуальных профессиональных и нравственных проблем	
3. умеет аргументировано выстраивать доказательства, логику понимания актуальных профессиональных и нравственных проблем	Лекции; Практические занятия
ОК.2.y3 уметь осуществлять деловую переписку на русском языке	
4. уметь осуществлять деловую переписку на русском языке	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.2.y4 уметь анализировать речь оппонента на русском и иностранном языке	
5. уметь анализировать речь оппонента на русском и иностранном языке	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.2.y5 уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь в сфере профессиональной деятельности на русском и иностранном языке	
6. уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь в сфере профессиональной деятельности на русском и иностранном языке	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.7.y1 уметь оформлять, описывать, результаты работы на языке терминов, формул, введенных и используемых в информационной поддержке изделий	
7. уметь оформлять, описывать, результаты работы на языке терминов, формул, введенных и используемых в информационной поддержке изделий	Лекции; Практические занятия
ОК.10.y1 уметь выстраивать межкультурную, деловую, профессиональную коммуникацию с учетом психологических, поведенческих, социальных характеристик партнеров на русском и иностранном языках	
8. уметь выстраивать межкультурную, деловую, профессиональную коммуникацию с учетом психологических, поведенческих, социальных характеристик партнеров на русском и иностранном языках	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Мистюк Т. Л. Стилистика русского языка и культура речи. Теория : учебное пособие / Т. Л. Мистюк; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2017 - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234615
2. Мистюк Т. Л. Стилистика русского языка и культура речи. Практикум : [учебное пособие] / Т. Л. Мистюк; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2018. - 50, [2] с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000237782
3. Мистюк Т. Л. Русский язык и культура речи. Нормы. Стилистика : учебное пособие / Т. Л. Мистюк; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 83, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220164

4. Введенская Л. А. Русский язык и культура речи : учебное пособие для вузов / Л. А. Введенская, Л. Г. Павлова, Е. Ю. Кашаева. - Ростов н/Д, 2010. - 539 с. : схемы, табл.
5. Леонова А. В. Русский язык и культура речи : [учебное пособие] / А. В. Леонова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2012. - 106, [1] с. : табл.
6. Русский язык и культура речи / Штрекер Н.Ю. - М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 383 с.: ISBN 978-5-238-00604-8 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=882544> - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Введенская Л. А. Культура речи : [учебник для студентов колледжей] / Л. А. Введенская. - Ростов н/Д, 2000. - 441, [1] с.
2. Введенская Л. А. Русский язык и культура речи : [учебное пособие для вузов] / Л. А. Введенская, Л. Г. Павлова, Е. Ю. Кашаева. - Ростов н/Д, 2008. - 539 с.
3. Введенская Л. А. Деловая риторика : [учебное пособие для вузов]. - Ростов н/Д, 2001. - 510 с.
4. Колесникова Н. И. От конспекта к диссертации : учебное пособие по развитию навыков письменной речи / Н. И. Колесникова. - М., 2006. - 287, [1] с.
5. Ипполитова Н. А. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс] : электронный учебник / Н. А. Ипполитова, О. Ю. Князева, М. Р. Савова. - М., 2009. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) : зв., цв.. - Загл. с контейнера.
6. Колесникова Н. И. От конспекта к диссертации : учебное пособие по развитию навыков письменной речи / Н. И. Колесникова. - М., 2002. - 288 с.
7. Колтунова М. В. Язык и деловое общение : Нормы, риторика, этикет : учебное пособие для вузов. - М., 2000. - 271 с.
8. Колтунова М. В. Язык и деловое общение : Нормы, риторика, этикет: учебное пособие для вузов. - М., 2002. - 288 с.
9. Маркелова Е. В. Деловой русский язык [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. В. Маркелова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000163897. - Загл. с экрана.
10. Эффективная коммуникация: история, теория, практика : словарь-справочник / [отв. ред. М. И. Панов]. - М., 2005. - 958, [1] с.
11. Русский язык и культура речи. Семнадцать практических занятий : учебное пособие для нефилологических специальностей вузов / [Е. В. Ганапольская и др.] ; под ред. Е. В. Ганапольской, А. В. Хохлова. - СПб., 2005. - 331 с. : ил., табл.. - Издательская программа 300 лучших учебников для высшей школы в честь 300-летия Санкт-Петербурга.

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Русский язык и культура речи. Ч. 1 : учебное пособие / [авт.-сост.: Н. Я. Зинковская, Н. И. Колесникова, Е. В. Маркелова ; под ред. Н. И. Колесниковой] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 249, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000113679
2. Тум Е. А. Культура научной и деловой речи [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. А. Тум, Т. Л. Мистюк ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2018]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000237515. - Загл. с экрана.
3. Тум Е. А. Культура научной и деловой речи [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. А. Тум, Т. Л. Мистюк ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2018]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000237516. - Загл. с экрана.

4. Маркелова Е. В. Культура научной и деловой речи [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов технических специальностей] / Е. В. Маркелова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232889. - Загл. с экрана.

5. Русский язык и культура речи. Ч. 2. Практикум : учебное пособие / [авт.-сост.: Н. Я. Зинковская, Н. И. Колесникова, Е. В. Маркелова] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 327, [1] с. : табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000147141

Специализированное программное обеспечение

1 Windows

2 Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Применяется для электронных презентаций лекционных и практических занятий; для электронных презентаций публичных выступлений студентов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Культура и личность

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 1, семестр : 1

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	1
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	1,5
2	Всего часов	54
3	Всего занятий в контактной форме, час.	31
4	Лекции, час.	8
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	8
8	Аттестация, час.	0
9	Консультации, час.	5
10	Самостоятельная работа, час.	23
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	
12	Вид аттестации	

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.10 иностранных языков на уровне не ниже разговорного; в части следующих результатов обучения:
у1. уметь выстраивать межкультурную, деловую, профессиональную коммуникацию с учетом психологических, поведенческих, социальных характеристик партнеров на русском и иностранном языках
Компетенция ФГОС: ОК.2 способность логически верно строить устную и письменную речь; в части следующих результатов обучения:
з1. знать особенности делового общения на русском и иностранном языках
у1. владеть навыками публичного выступления, устной презентации результатов профессиональной деятельности на русском и иностранном языке
у2. умеет аргументировано выстраивать доказательства, логику понимания актуальных профессиональных и нравственных проблем
у4. уметь анализировать речь оппонента на русском и иностранном языке
у5. уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь в сфере профессиональной деятельности на русском и иностранном языке

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
---	---------------------------

Культура и личность

ОК.2.31 знать особенности делового общения на русском и иностранном языках	
1.иметь представление об историко-культурной специфике формирования норм делового общения	Лекции; Практические занятия
2.знать особенности вербальной и невербальной коммуникации в деловой сфере	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.2.y1 владеть навыками публичного выступления, устной презентации результатов профессиональной деятельности на русском и иностранном языке	
3.иметь опыт публичного выступления и устной презентации результатов своей учебной деятельности	Практические занятия
4.знать базовые риторические приемы, необходимые для организации публичного выступления	Практические занятия
ОК.2.y2 уметь аргументировано выстраивать доказательства, логику понимания актуальных профессиональных и нравственных проблем	
5.знать о происхождении и особенностях гуманистического мировоззрения	Лекции; Практические занятия
ОК.2.y4 уметь анализировать речь оппонента на русском и иностранном языке	
6.иметь представление о способах аргументации и контраргументации в речевой сфере	Практические занятия; Самостоятельная работа
7. уметь анализировать речь оппонента	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.2.y5 уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь в сфере профессиональной деятельности на русском и иностранном языке	
8.иметь представление о формально-логических основах мышления	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
9.уметь формулировать цели, задачи и выводы	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.10.y1 уметь выстраивать межкультурную, деловую, профессиональную коммуникацию с учетом психологических, поведенческих, социальных характеристик партнеров на русском и иностранном языках	
10.иметь представление об особенностях личностных характеристик, способствующих развитию коммуникативных способностей человека	Практические занятия; Самостоятельная работа
11.уметь оценивать деловые и личностные характеристики партнера (коммуниканта)	Практические занятия; Самостоятельная работа
12.иметь представление о культурном своеобразии отечественных традиций трудовой этики	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
13.иметь представление о гуманистических аспектах деловой и профессиональной деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
14.знать принципы толерантности и веротерпимости в профессиональной сфере	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
15.иметь представление об этических и эстетических аспектах современной технической деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Культура и личность : учебное пособие / [В. А. Бойко и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 110, [1] с. : ил., табл.
2. Культура и личность : [учебное пособие / В. А. Бойко и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 78, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000178515

3. Степаненко Л. В. Культура и личность : учебное пособие / Л. В. Степаненко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 73, [2] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208247

Дополнительная литература

1. Садохин А. П. Введение в межкультурную коммуникацию : учебное пособие / А. П. Садохин. - М., 2010. - 188, [1] с.
2. Кондаков И. В. Культура России : краткий очерк истории и теории : учебное пособие [по специальности "Культурология"]. - М., 2007. - 356, [1] с.
3. Буланкина Н. Е. Язык и культура в образовании : монография / Н. Е. Буланкина, А. П. Кондратенко ; Гос. образоват. учреждение доп. проф. образования Новосиб. обл., Новосиб. ин-т повышения квалификации и переподгот. работников образования, Моск. пед. гос. ун-т, фил. в г. Новосибирске. - Новосибирск, 2009. - 229 с.
4. Тер-Минасова С. Г. Война и мир языков и культур : вопросы теории и практики межкультурной и межкультурной коммуникации : [учебное пособие] / С. Г. Тер-Минасова. - М., 2008. - 341, [2] с. : ил.
5. Плавская Е. Л. Культурология [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс / Плавская Е. Л. ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с этикетки диска.
6. Тен Ю. П. Культурология и межкультурная коммуникация : учебник / Ю. П. Тен. - Ростов-на-Дону, 2007
7. Культурология. Теория и история культуры : учебник для студентов, магистрантов и аспирантов технических специальностей / [Е. Я. Букина и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2012. - 281 с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000174506
8. Кармин А. С. Культурология : учебник / А. С. Кармин. - СПб. [и др.], 2006. - 927 с. : ил.
9. Вирен Г. В. Современные медиа. Приемы информационных войн : учебное пособие для вузов / Георгий Вирен. - Москва, 2013. - 125, [1] с.
10. Современный медиатекст : учебное пособие / [Н. А. Кузьмина и др.]. - Москва, 2013. - 409, [1] с. : ил. - Авт. указаны на 9-10-й с..
11. Культурология : теория и история культуры : учебник / [Е. Я. Букина и др. ; отв. ред. Е. Я. Букина] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 341 с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000125869
12. Васильева М. Р. Межкультурная коммуникация [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. Р. Васильева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000163296. - Загл. с экрана.
13. Интернет-коммуникация как новая речевая формация : коллективная монография / [С. И. Агаюлова и др. ; науч. ред.: Т. Н. Колокольцева, О. В. Лутовинова]. - Москва, 2014. - 322, [1] с. - Авт. указаны на 322-й с..
14. Барабашёва И. В. Проблемы обучения межкультурной коммуникации [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / И. В. Барабашёва ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000215502. - Загл. с экрана.
15. Евсюкова Т. В. Лингвокультурология : учебник [для гуманитарных факультетов вузов, аспирантов] / Т. В. Евсюкова, Е. Ю. Бутенко. - Москва, 2015. - 478 с.
16. Горшкова Н. Д. Основы духовно-нравственной культуры народов России : учебное пособие / Н. Д. Горшкова, Л. М. Оробец ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 82, [2] с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000203561

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Климакова Е. В. Практикум по курсу "Культура и личность" : учебно-методическое пособие / Е. В. Климакова, Т. Н. Стуканов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2012. - 85, [2] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000171093
2. Культура и личность [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. В. Климакова, Е. Я. Букина, Т. Н. Стуканов, В. А. Бойко, С. В. Куленко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000200479. - Загл. с экрана.
3. Хрестоматия по методологии, истории науки и техники : учебно-методическое пособие / [авт.-сост.: Е. Я. Букина, Е. В. Климакова] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 205, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157793
4. Деловое общение : учебно-методическое пособие / [авт.-сост.: Е. Я. Букина, Е. В. Климакова] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 133, [1] с. : ил., фот.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157205
5. Культура и личность : методическое пособие / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Е. Я. Букина и др.]. - Новосибирск, 2012. - 35, [2] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000173891
6. Колеватов В. А. Методология и история науки и техники : учебно-методическое пособие / В. А. Колеватов, Е. Я. Букина, С. И. Чудинов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 49, [2] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000153645

Специализированное программное обеспечение

1 Windows

2 Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	для проведения лекций и практических занятий

Кафедра Психологии и педагогики
Кафедра социальной работы и социальной антропологии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ
Психология и технологии социального взаимодействия

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 2, семестр : 3

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	3
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	66
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	36
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	10
10	Самостоятельная работа, час.	42
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	контр.
12	Вид аттестации	3

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Социальные технологии

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 2, семестр : 3

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	3
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	1,5
2	Всего часов	54
3	Всего занятий в контактной форме, час.	31
4	Лекции, час.	8
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	
8	Аттестация, час.	0
9	Консультации, час.	5
10	Самостоятельная работа, час.	23
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	
12	Вид аттестации	

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.3 способность быть готовым к кооперации с коллегами, работе в коллективе; в части следующих результатов обучения:
з1. знать социальные основы партнерских и конфликтных отношений в социально-трудовой сфере и методы управления конфликтом в организации
з2. знать закономерности формирования и развития коллективов
з3. знает особенности психологических и поведенческих характеристик личности
у1. уметь адаптироваться в профессиональном коллективе, выстраивать партнерские отношения в социально-трудовой сфере, работать в команде
у2. уметь конструктивно относиться к внешней оценке деятельности
у3. уметь выстраивать партнерские отношения в социально-трудовой сфере
у4. уметь подбирать партнеров для эффективной работы в команде
Компетенция ФГОС: ОК.5 способность к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства; в части следующих результатов обучения:
з1. знать траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни
з2. знать основные характеристики интеллектуального, творческого и профессионального потенциала личности
у1. умеет адекватно оценивать собственный образовательный уровень, свои возможности, способности и уровень собственного профессионализма

Компетенция ФГОС: ПК.8 способность разрабатывать документацию по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках; в части следующих результатов обучения:
у2. уметь применять "технологии управления проектами"

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Организационная психология

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 2, семестр : 3

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	3
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	1,5
2	Всего часов	54
3	Всего занятий в контактной форме, час.	31
4	Лекции, час.	8
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	
8	Аттестация, час.	0
9	Консультации, час.	5
10	Самостоятельная работа, час.	23
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	
12	Вид аттестации	

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.3 способность быть готовым к кооперации с коллегами, работе в коллективе; в части следующих результатов обучения:
з2. знать закономерности формирования и развития коллективов
з3. знает особенности психологических и поведенческих характеристик личности
у1. уметь адаптироваться в профессиональном коллективе, выстраивать партнерские отношения в социально-трудовой сфере, работать в команде
у2. уметь конструктивно относиться к внешней оценке деятельности
у3. уметь выстраивать партнерские отношения в социально-трудовой сфере
у4. уметь подбирать партнеров для эффективной работы в команде
Компетенция ФГОС: ОК.5 способность к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства; в части следующих результатов обучения:
з1. знать траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни
з2. знать основные характеристики интеллектуального, творческого и профессионального потенциала личности
у1. умеет адекватно оценивать собственный образовательный уровень, свои возможности, способности и уровень собственного профессионализма
Компетенция ФГОС: ПК.8 способность разрабатывать документацию по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках; в части следующих результатов обучения:

у2. уметь применять "технологии управления проектами"

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Гидравлика

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 3, семестр : 6

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	6
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	62
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	6
10	Самостоятельная работа, час.	46
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.9 способность к изменению вида и характера профессиональной деятельности, работе над междисциплинарными проектами; в части следующих результатов обучения:
з1. знать основы гидравлики газожидкостных систем
у1. уметь производить расчет гидравлики газожидкостных систем

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Физика 1

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 1, семестр : 1

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	1
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2
2	Всего часов	72
3	Всего занятий в контактной форме, час.	42
4	Лекции, час.	0
5	Практические занятия, час.	36
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	4
10	Самостоятельная работа, час.	30
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	контр.
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.10 способность владеть навыками математического моделирования процессов и объектов на базе стандартных пакетов исследований; в части следующих результатов обучения:
з11. знать универсальность математических методов в познании окружающего мира
у10. умеет работать с системными естественнонаучными моделями объектов профессиональной деятельности
Компетенция ФГОС: ОПК.11 способность к проведению экспериментов по заданной методике и анализу их результатов; в части следующих результатов обучения:
з1. базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности
з2. знать основные законы физики, являющиеся базовыми для решения задач профессиональной деятельности
у1. уметь применять основные методы физического исследования явлений и свойств объектов материального мира
у2. выбирать простейшие модели физических объектов и процессов
у5. уметь планировать и организовывать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
---	---------------------------

Физика 1

ОПК.11.31 базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности	
1.о фундаментальном характере физики и структуре ее основных разделов	Практические занятия; Самостоятельная работа
2.базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.11.32 знать основные законы физики, являющиеся базовыми для решения задач профессиональной деятельности	
3.основные законы физики, являющиеся базовыми для решения задач профессиональной деятельности	Практические занятия; Самостоятельная работа
4.решать типовые задачи, делать простейшие качественные оценки порядков физических величин различных физических явлений	Практические занятия; Самостоятельная работа
5.определения физических величин и единиц их измерения	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.11.y1 уметь применять основные методы физического исследования явлений и свойств объектов материального мира	
6.применять основные методы физического исследования явлений и свойств объектов материального мира	Практические занятия
ОПК.11.y2 выбирать простейшие модели физических объектов и процессов	
7.выбирать простейшие модели физических объектов и процессов	Практические занятия
ОПК.10.y10 умеет работать с системными естественнонаучными моделями объектов профессиональной деятельности	
8.об идеальных моделях, применяемых в различных разделах физики	Практические занятия; Самостоятельная работа
9.применять основные законы и принципы физики в стандартных и сходных ситуациях	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.10.311 знать универсальность математических методов в познании окружающего мира	
10.о математическом аппарате, применяемом в различных разделах физики	Практические занятия; Самостоятельная работа
11.универсальность математических методов в познании окружающего мира	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.11.y5 уметь планировать и организовывать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты	
12.методы измерения основных физических величин	Практические занятия
13.планировать и организовывать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты	Практические занятия

Литература

Основная литература

1. Савельев И. В. Курс общей физики. [В 3 т.]. Т. 1 : [учебное пособие для вузов по техническим (550000) и технологическим (650000) направлениям] / И. В. Савельев. - СПб. [и др.], 2011. - 432 с. : ил., табл. - Парал. тит. л. англ..
2. Савельев И. В. Курс общей физики. [В 3 т.]. Т. 2 : [учебное пособие для вузов по техническим (550000) и технологическим (650000) направлениям] / И. В. Савельев. - СПб. [и др.], 2011. - 496 с. : ил., схемы, граф.. - Парал. тит. л. англ..
3. Трофимова Т. И. Основы физики. В 5 кн.. Кн. 1 : [учебное пособие] / Т. И. Трофимова. - М., 2007. - 219, [1] с. : ил.

4. Трофимова Т. И. Курс физики. Задачи и решения : [учебное пособие для вузов по техническим направлениям подготовки и специальностям] / Т. И. Трофимова, А. В. Фирсов. - М., 2011. - 590, [1] с. : ил.

5. Чертов А. Г. Задачник по физике : [учебное пособие для вузов] / А. Г. Чертов, А. А. Воробьев. - М., 2008. - 640 с. : ил.

6. Физика : учебник / В.И. Демидченко, И.В. Демидченко. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2016. — 581 с. (Переплет 7бц) ISBN:978-5-16-010079-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=469821> - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Волькенштейн В. С. Сборник задач по общему курсу физики : для технических вузов / В. С. Волькенштейн. - СПб., 2005. - 327 с. : ил.

2. Давыдков В. В. Курс общей физики для студентов ИДО. Ч. 1 : учебное пособие / В. В. Давыдков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2001. - 88 с. : ил., табл.

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Давыдков В. В. Кинематика [Электронный ресурс] : конспект лекций / В. В. Давыдков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000222267. - Загл. с экрана.

2. Физика. Механика и электростатика : методические указания : решения задач по физике для 1 и 2 курсов дневной и заочной формы обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Л. М. Родникова, Н. Я. Усольцева, В. Б. Уткин]. - Новосибирск, 2010. - 58, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000136899

3. Давыдков В. В. Динамика [Электронный ресурс] : конспект лекций / В. В. Давыдков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000222269. - Загл. с экрана.

4. Петров Н. Ю. Физический практикум по механике [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Н. Ю. Петров, Н. Ю. Березин, В. В. Давыдков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000222052. - Загл. с экрана.

5. Горлов Б. Б. Физика. Теория, задачи, тесты : учебное пособие / Б. Б. Горлов, А. В. Баранов, Г. Е. Невская ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 278, [1] с. : ил.

Специализированное программное обеспечение

1 Windows

2 Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс №27	Проведение практических занятий

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Комплект оборудования мультимедийных аудиторий №1, IV-4	Проведение практических занятий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы алгоритмизации и программирования

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 1, семестр : 2

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	2
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	62
4	Лекции, час.	0
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	36
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	6
10	Самостоятельная работа, час.	46
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	КР
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.8 способность осознавать сущность и значение информации в развитии современного общества и владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; в части следующих результатов обучения:
з1. знать правовые основы информационной безопасности и принципы защиты авторского права на программные продукты
з2. знать сущность и значение информации в развитии современного общества, опасности и угроз, возникающие в этом процессе
у1. уметь осуществлять поиск информации в локальных и глобальных сетях
у2. уметь оценивать состояние и тенденции развития информационных технологий и информатики в современном обществе
у3. уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с помощью компьютеров и компьютерных средств
Компетенция ФГОС: ОК.9 способность владеть навыками работы с компьютером как средством управления информацией; в части следующих результатов обучения:
у1. владеть персональным компьютером как средством управления информацией
у2. уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач

у3. уметь использовать элементарные навыки алгоритмизации и программирования на одном из языков высокого уровня как средство программного моделирования изучаемых объектов и процессов
у4. уметь использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач
у5. уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
---	---------------------------

Основы алгоритмизации и программирования

ОК.8.31 знать правовые основы информационной безопасности и принципы защиты авторского права на программные продукты	
1.Компьютерные сети, интернет, вопросы компьютерной безопасности.	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
2.знать опасности и угрозы в области информационной безопасности	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.8.32 знать сущность и значение информации в развитии современного общества, опасности и угроз, возникающие в этом процессе	
3.Компьютерные методы сбора ,хранения и обработки информации в сфере его профессиональной деятельности .	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
4.О создании моделей решения математических , логических и информационных задач.	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
5.знать сущность и значение информации в развитии современного общества, опасности и угроз, возникающие в этом процессе	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОК.8.y1 уметь осуществлять поиск информации в локальных и глобальных сетях	
6.Осуществлять получение информации из интернета .	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОК.8.y2 уметь оценивать состояние и тенденции развития информационных технологий и информатики в современном обществе	
7.О технических и программных средствах реализации информационных процессов.	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОК.8.y3 уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с помощью компьютеров и компьютерных средств	
8.уметь осуществлять поиск информации в электронных каталогах и глобальных компьютерных сетях	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОК.9.y1 владеть персональным компьютером как средством управления информацией	
9.Производить самостоятельный выбор современных средств компьютерной графики при исследовании ЛА .	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОК.9.y2 уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач	
10.О технических и программных средствах реализации информационных процессов.	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.9.y3 уметь использовать элементарные навыки алгоритмизации и программирования на одном из языков высокого уровня как средство программного моделирования изучаемых объектов и процессов	
11.знать сновные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

12. Осуществлять обработку информации средствами электронных таблиц и баз данных.	Практические занятия; Лабораторные работы
ОК.9.у4 уметь использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач	
13. об основных приемах обработки экспериментальных данных.	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.9.у5 уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ	
14. Средства для работы с растровой и векторной графикой.	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
15. Средства автоматизации научно-исследовательских работ.	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
16. владеть способами защиты информационной безопасности и государственной тайны	Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Информатика. Базовый курс : учебное пособие для втузов / под ред. С. В. Симоновича. - СПб. [и др.], 2007. - 639 с. : ил. - На тит. л.: Издательская программа 300 лучших учебников для высшей школы в честь 300-летия Санкт-Петербурга.
2. Бартенев О. В. Современный Фортран / О. В. Бартенев. - М., 2000. - 448 с.

Дополнительная литература

1. Самохин А. Б. Численные методы и программирование на Фортране для персонального компьютера / А. Б. Самохин, А. С. Самохина. - М., 1996. - 224 с. : схемы, табл.
2. Рыжиков Ю. И. Программирование на Фортране PowerStation для инженеров : Практ. руководство. - СПб., 1999. - 159 с.

Интернет-ресурсы

1. eLIBRARY.RU (Научная электронная библиотека РФФИ) [Электронный ресурс]. – [Россия], 1998. – Режим доступа: [http://\(www.elibrary.ru\)](http://(www.elibrary.ru)). – Загл. с экрана.
2. Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. - [Россия], 2010. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com>. - Загл. с экрана.
3. Электронно-библиотечная система НГТУ [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – [Россия], 2011. – Режим доступа: <http://elibrary.nstu.ru/>. – Загл. с экрана.

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Численные методы и программирование на Фортране : методические указания для проведения лабораторных работ для 1-2 курсов факультета летательных аппаратов / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Н. В. Третьякова, П. Е. Рябчиков]. - Новосибирск, 2010. - 43, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2010/2010_3917.pdf
2. Основы алгоритмизации и программирование на Фортране : методические указания для проведения лабораторных работ для 1 курса ФЛА по направлениям 24.03.04 - "Авиационное", 25.03.01 - "Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Н. В. Третьякова, П. Е. Рябчиков]. - Новосибирск, 2017. - 43, [3] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235348

Специализированное программное обеспечение

- 1 Educator Intel Parallel Studio XE Cluster Edition for Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс №10	проведение практических и лабораторных работ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Коммуникационная культура Интернета

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 3, семестр : 6

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	6
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	61
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	36
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	5
10	Самостоятельная работа, час.	47
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	контр.
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.2 способность логически верно строить устную и письменную речь; в части следующих результатов обучения:
з1. знать особенности делового общения на русском и иностранном языках
Компетенция ФГОС: ОК.8 способность осознавать сущность и значение информации в развитии современного общества и владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; в части следующих результатов обучения:
з2. знать сущность и значение информации в развитии современного общества, опасности и угроз, возникающие в этом процессе
у4. уметь проводить библиографическую и информационно-поисковую работы, использовать ее результаты при решении профессиональных задач и оформлении научных трудов

АННОТАЦИЯ к рабочей программе дисциплины (модуля) ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА и СПОРТ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 400 часов.

Освоение студентами модуля «Физическая культура и спорт» включает изучение двух частей:

- Базовая часть модуля - «Физическая культура» - 2 семестра. Раздел обязателен для изучения, включает в себя теоретический, методико-практический и контрольный разделы программы. Итоговая аттестация - зачет, с получением 2-х зачетных единиц (не менее 72ч).
- Вариативная часть модуля - «Прикладная физическая культура» - 1-8 семестр. Раздел обязателен для изучения, включает в себя учебно-тренировочный и контрольный разделы программы. Итоговая аттестация - зачет (не менее 328 ч).

Учебный материал базовой части модуля – дисциплины «Физическая культура» – реализуется в рамках методико-практических занятий на следующих отделениях кафедры:

- лыжные гонки (для юношей);
- аэробика (для девушек).

Для изучения материала в вариативной части модуля студенту необходимо выбрать одно из следующих учебных отделений кафедры: атлетизм, аэробика, спортивные игры, единоборства, плавание, гимнастика, легкая атлетика.

Изучение модуля «Физическая культура и спорт» в рамках ВО (бакалавриат) направлено на формирование у студентов следующей основной общекультурной компетенции:

способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК8)

В результате изучения модуля студент должен

Знать:

- основы здорового образа жизни;
- последствия отклонения от здорового образа жизни.

Уметь:

- поддерживать здоровый образ жизни.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

Основная литература:

1. Педагогика физической культуры : учебник / [С. Д. Неверкович и др.] ; под ред. С. Д. Неверковича. – 3-е изд., стер. – М. : Академия , 2014. – 361, [1] с.
2. Казакова Т. Н. Теория и методика адаптивной физической культуры : учебное пособие / Т. Н. Казакова, Новосиб. гос. техн. ун-т. – Новосибирск : Изд-во НГТУ , 2015. – 24, [2] с.

3. Казакова Т. Н. Теория и методика адаптивной физической культуры [Электронный ресурс] : электрон.учебно-метод. комплекс / Т. Н. Казакова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. – Новосибирск, 2014. – Режим доступа : <http://dispace.edu.nstu.ru/didesk/course/show/4778>. – Загл. с экрана
4. Кузнецов В. С. Теория и методика физической культуры : учебник / В. С. Кузнецов. – М. : Академия , 2012. – 409, [1] с. ил.

Периодические издания:

1. Физкультура культура и спорт [Текст] : науч.-метод. журн. / РА Образования РГУФКСМиТ; Вест. ПСФК РА Образования; Науч.-издат. центр "Теория и практика физической культуры и спорта". – Период.: 6 раз в год. – 80 с. – Изд. с 1996 г. – ISSN 1817-4779.
2. Теория и практика физической культуры [Текст] : ежемес. науч.-теорет. журн. – Период.: 12 раз в год. – ISSN 0040-3601

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Центральная отраслевая библиотека по физической культуре и спорту [Электронный ресурс] : портал. – Режим доступа : <http://lib.sportedu.ru>. – Загл. с экрана.
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : портал. – Режим доступа : <http://www.elibrary.ru>. – Загл. с экрана.
3. Teoriya.ru. Журнал «Теория и практика физической культуры» [Электронный ресурс] : портал. – Режим доступа : <http://teoriya.ru/ru>. – Загл. с экрана.
4. Teoriya.ru. Журнал «Физическая культура: воспитание, образование, тренировка» [Электронный ресурс] : портал. – Режим доступа : <http://teoriya.ru/ru>. – Загл. с экрана.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Основы психологического здоровья

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 1, семестр : 1

Факультет летательных аппаратов,

		Семестр
№	Вид деятельности	1
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	1
2	Всего часов	36
3	Всего занятий в контактной форме, час.	18
4	Лекции, час.	0
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	18
10	Самостоятельная работа, час.	18
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	
12	Вид аттестации	зачет

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Компетенция ПК.АД: способность к освоению основных образовательных программ на основе инклюзивных технологий, в части следующих результатов обучения:	
з1. Знать основы сохранения психологического здоровья в условиях инклюзивного обучения	
у1. Уметь использовать адаптивные информационные и коммуникационные технологии в зависимости от индивидуальных возможностей и состояния здоровья для освоения основных образовательных программ	
У2. Уметь выстраивать эффективную коммуникацию с окружающими в процессе освоения основных образовательных программ	

2. Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Таблица 2.1

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
ПК.АД.з1 Знать основы сохранения психологического здоровья в условиях инклюзивного обучения	
1. Знать понятие и критерии психологического здоровья	Консультации; Самостоятельная работа
2. знать условия и особенности профилактики заболеваний	Консультации; Самостоятельная работа
3. знать основы поддержания здорового образа жизни для лиц с инвалидностью и ОВЗ	Консультации; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Фролова Ю. Г. Психология здоровья [Электронный ресурс] : пособие / Ю. Г. Фролова. – Минск : Вышэйшая школа, 2014. – 255 с. – Режим доступа : <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=509369>. – Загл. с экрана.
2. Коновалова М. Д. Психолого-педагогическое сопровождение студентов [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для студентов-магистрантов / М. Д. Коновалова, Е. Б. Щетинина. – Саратов : Изд-во Саратов. ун-та, 2013. – 24с. – Режим доступа : <http://psychlib.ru/resource.php/pdf/documents/kpp-2013/kpp-024.pdf#page=1>. – Загл. с экрана.
3. Леонтьев Д. А. Специфика ресурсов и механизмов психологической устойчивости студентов с ОВЗ в условиях инклюзивного образования / Д. А. Леонтьев, Л. А. Александрова, А. А. Лебедева // Психологическая наука и образование. – 2011. – № 3. – С. 80–94.

Дополнительная литература

1. Айсина Р. М. Индивидуальное психологическое консультирование: основы теории и практики : учеб. пособие / Р. М. Айсина. – М. : ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 148 с. – (Высшее образование).
2. Гребнева В. В. Теория и технология решения психологических проблем [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В. Гребнева. – М. : НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 192 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – Режим доступа : <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=374537>. – Загл. с экрана.

Интернет-ресурсы

1. Траулько Е. В. Основы педагогической деятельности в системе высшего образования: Особенности работы с лицами с ограниченными возможностями здоровья (для подготовки к аттестации) [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. В. Траулько ; Новосиб. гос. техн. ун-т. – Новосибирск, [2016]. – Режим доступа : <http://dispace.edu.nstu.ru/didesk/course/show/6003>. – Загл. с экрана.
2. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
3. Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации [Электронный ресурс] : официальный сайт. – Режим доступа: <http://rosmintrud.ru>. – Загл. с экрана.

8 Методическое и программное обеспечение

8.1 Методическое обеспечение

1. Вихорев С. А. Современные психотехники [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / С. А. Вихорев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. – Новосибирск, [2011]. – Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157625. – Загл. с экрана.
2. Сафронова М. В. Психосоциальные технологии в работе с семьей и детьми [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. В. Сафронова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. – Новосибирск, [2015]. – Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214535. – Загл. с экрана.
3. Сафронова М. В. Методические материалы по курсу "Основы социально-психологического консультирования" [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс / М. В. Сафронова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. – Новосибирск, [2011]. – Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000164301. – Загл. с экрана.

8.2 Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Коммуникативный практикум

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 1, семестр: 1

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	1
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	1
2	Всего часов	36
3	Всего занятий в контактной форме, час.	18
4	Лекции, час.	0
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	18
10	Самостоятельная работа, час.	18
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	
12	Вид аттестации	зачет

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Компетенция ПК.АД: способность к освоению основных образовательных программ на основе инклюзивных технологий, в части следующих результатов обучения:
з1. Знать основы сохранения психологического здоровья в условиях инклюзивного обучения
у1. Уметь использовать адаптивные информационные и коммуникационные технологии в зависимости от индивидуальных возможностей и состояния здоровья для освоения основных образовательных программ
У2. Уметь выстраивать эффективную коммуникацию с окружающими в процессе освоения основных образовательных программ

2. Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Таблица 2.1

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
ПК.АД. у2. Уметь выстраивать эффективную коммуникацию с окружающими в процессе освоения основных образовательных программ	
1. знать условия информационной и коммуникативной доступности для лиц с инвалидностью и ОВЗ	Консультации; Самостоятельная работа
2. знать вербальные и невербальные средства коммуникации, понятие и виды коммуникативных стилей	Консультации; Самостоятельная работа
3. Знать виды коммуникативных стилей в смоделированных ситуациях общения	Консультации; Самостоятельная работа
4. уметь использовать навыки пространственно-бытового ориентирования для построения коммуникации	Консультации; Самостоятельная работа
5. уметь моделировать поведение в коммуникативных ситуациях	Консультации; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Развитие речи у слабослышащих и глухих [Электронный ресурс] : учебное пособие / П. Р. Егоров, Г. Ф. Егорова, Г. Г. Григорьева, М. В. Пинигин. – Якутск : Изд. дом СВФУ, 2015. – 96 с. – Режим доступа : <http://psychlib.ru/resource.php/pdf/documents/erc-2015/erc-2015.pdf#page=1>. – Загл. с экрана.
2. Коновалова М. Д. Психолого-педагогическое сопровождение студентов [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для студентов-магистрантов / М. Д. Коновалова, Е. Б. Щетинина. – Саратов : Изд-во Сарат. ун-та, 2013. – 24с. – Режим доступа : <http://psychlib.ru/resource.php/pdf/documents/kpp-2013/kpp-024.pdf#page=1>. – Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Айсина Р. М. Индивидуальное психологическое консультирование: основы теории и практики : учеб. пособие / Р. М. Айсина. – М. : ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 148 с. – (Высшее образование).
2. Гребнева В. В. Теория и технология решения психологических проблем [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В. Гребнева. – М. : НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 192 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – Режим доступа : <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=374537>. – Загл. с экрана.

Интернет-ресурсы

1. Паршукова Г. Б. Основы теории коммуникации [Электронный ресурс]: электронный учебно-методический комплекс / Г. Б. Паршукова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. – Новосибирск , [2012]. – Режим доступа : <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=2312>. – Загл. с экрана
2. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
3. Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации [Электронный ресурс] : официальный сайт. – Режим доступа: <http://rosmintrud.ru>. – Загл. с экрана.

8. Методическое и программное обеспечение

8.1 Методическое обеспечение

1. Сафронова М. В. Методические материалы по курсу "Основы социально-психологического консультирования" [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс / М. В. Сафронова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. – Новосибирск, [2011]. – Режим доступа : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000164301. – Загл. с экрана.

8.2 Специализированное программное обеспечение

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Адаптивные информационные и коммуникационные технологии

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 1, семестр : 2

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	2
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	1
2	Всего часов	36
3	Всего занятий в контактной форме, час.	18
4	Лекции, час.	0
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	18
10	Самостоятельная работа, час.	18
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	
12	Вид аттестации	зачет

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Компетенция ПК.АД: способность к освоению основных образовательных программ на основе инклюзивных технологий, в части следующих результатов обучения:
з1. Знать основы сохранения психологического здоровья в условиях инклюзивного обучения
у1. Уметь использовать адаптивные информационные и коммуникационные технологии в зависимости от индивидуальных возможностей и состояния здоровья для освоения основных образовательных программ
у1. Уметь выстраивать эффективную коммуникацию с окружающими в процессе освоения основных образовательных программ

2. Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Таблица 2.1

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
ПК.АД.у1 Уметь использовать адаптивные информационные и коммуникационные технологии в зависимости от индивидуальных возможностей и состояния здоровья для освоения основных образовательных программ	
1. знать основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с помощью современных ассистивных устройств и технологий	Консультации; Самостоятельная работа
2. знать виды ассистивных устройств, технологий, ассистивного оборудования и специализированных программных продуктов	Консультации; Самостоятельная работа
3. уметь использовать ассистивные устройства и ассистивные технологии для получения информации, выстраивания коммуникации и представления результатов собственной деятельности в адекватных для восприятия формах	Консультации; Самостоятельная работа
4. уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с помощью современных ассистивных технологий	Консультации; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Индивидуальное психологическое консультирование: основы теории и практики : учебное пособие / Р. М. Айсина. – М. : ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 148 с. – (Высшее образование).
2. Социализация и профессионально трудовая реабилитация студентов с ограниченными возможностями здоровья [Электронный ресурс] : учеб. пособие / под ред. Г.С. Птушкина. – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2006. – 156 с. – Режим доступа : http://psychlib.ru/resource.php/pdf/documents/spr_2006/spr_2006.pdf#page=1. – Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Компьютерные технологии развития коммуникативных возможностей инвалидов по слуху / М. Г. Гриф // Качество образования. Проблемы оценки. Управление. Опыт : тез. докл. II междунар. науч.-метод. конф. – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 1999. – С. 221.
2. Теория и технология решения психологических проблем [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Гребнева. – М. : НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 192 с. (Доп. мат. znanium.com). – (Высшее образование: Бакалавриат). – Режим доступа : <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=374537>. – Загл. с экрана.

Интернет-ресурсы

1. Основы педагогической деятельности в системе высшего образования: Особенности работы с лицами с ограниченными возможностями здоровья (для подготовки к аттестации) [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. В. Траулько ; Новосиб. гос. техн. ун-т. – Новосибирск, [2016]. – Режим доступа : <http://dispace.edu.nstu.ru/didesk/course/show/6003>. – Загл. с экрана
2. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
3. Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации [Электронный ресурс] : официальный сайт. – Режим доступа: <http://rosmintrud.ru>. – Загл. с экрана.

8. Методическое и программное обеспечение

8.1 Методическое обеспечение

1. Вихорев С. А. Современные психотехники [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / С. А. Вихорев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. – Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157625. – Загл. с экрана.
2. Сафронова М. В. Психосоциальные технологии в работе с семьей и детьми [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. В. Сафронова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. – Режим доступа : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214535. – Загл. с экрана.
3. Сафронова М. В. Методические материалы по курсу "Основы социально-психологического консультирования" [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс / М. В. Сафронова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. – Новосибирск, [2011]. – Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000164301. – Загл. с экрана.

8.2 Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office