

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Иностранный язык

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

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.	10	30	24	8
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.5 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; в части следующих результатов обучения:

з1. знать иностранный язык для межличностного общения с иностранными партнерами
у2. уметь выстраивать межкультурную, деловую, профессиональную коммуникацию с учетом психологических, поведенческих, социальных характеристик партнеров на русском и иностранном языках
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
---	---------------------------

Иностранный язык

ОК.5.11 знать иностранный язык для межличностного общения с иностранными партнерами

1. требования к речевому и языковому оформлению устных и письменных высказываний с учетом специфики иноязычной культуры	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.y2 уметь выстраивать межкультурную, деловую, профессиональную коммуникацию с учетом психологических, поведенческих, социальных характеристик партнеров на русском и иностранном языках	
2. реализовать коммуникативное намерение с целью воздействия на партнера по общению	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.y5 уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь в сфере профессиональной деятельности на русском и иностранном языке	
3. порождать адекватные в условиях конкретной ситуации общения устные и письменные тексты	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Афонасова В. Н. Английский язык. Базовый курс. Уровень А+. Ч. 1 : [учебное пособие для 1 курса всех технических специальностей] / В. Н. Афонасова, Л. А. Семенова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 112, [3] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000185985
2. Карпова Т. А. Английский язык : [учебное пособие для бакалавров по неязыковым направлениям] / Т. А. Карпова, А. С. Восковская. - Москва, 2016. - 361, [3] с.
3. Макеева М.Н. Английский для бакалавров (в области техники и технологий) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Макеева М.Н., Морозова О.Н., Циленко Л.П.— Электрон. текстовые данные.— Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012.— 80 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63840.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Скалабан В.Ф. Английский язык для студентов технических вузов [Электронный ресурс]: основной курс. Учебное пособие/ Скалабан В.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2009.— 368 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20053.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература

1. Григоров В. Б. Английский язык для студентов авиационных вузов и техникумов : учебное пособие / В. Б. Григоров. - М., 2002. - 383 с. : ил.
2. Murphy R. English Grammar in Use with answers : A self-study reference book for intermediate students of English / Raymond Murphy. - Cambridge, 2005. - 379 p. : ill.. - Пер. загл.: Английская грамматика с ответами : рекомендации для изучающих английский самостоятельно: средний уровень.
3. Орловская И. В. Учебник английского языка для технических университетов и вузов : учебник / И. В. Орловская, Л. С. Самсонова, А. И. Скубриева. - Москва, 2006. - 447 с.
4. Голицынский Ю. Б. Грамматика : сборник упражнений / Ю. Голицынский, Н. Голицынская. - Санкт-Петербург, 2010. - 574, [1] с.. - На обл. не указан 2-й авт..
5. Английский язык для инженеров : [учебник для вузов по техническим специальностям] / Т. Ю. Полякова [и др.]. - М., 2008. - 462, [1] с. : ил., табл.
6. Дроздова Т. Ю. English grammar. The keys : Ключи к учебному пособию "English Grammar" для старшеклассников и студентов неяз. ВУЗов с углубл. изучением англ. яз. / Т. Ю. Дроздова, А. И. Берестова, В. Г. Майлова. - СПб., 2001. - 72 с.
7. Murphy R. Essential Grammar in Use : A self-study reference and practice book for elementary students of English with answers. - Great Britain, 1997. - 300 p.. - Пер. загл.: Теория грамматики в практическом применении. Самоучитель для студентов на начальной стадии обучения с ответами.

8. Murphy R. Essential grammar in use with answers : a self-study reference and practice book for elementary students of English / Raymond Murphy. - New York, 2007. - 319 p. : ill. + 1 CD-ROM. - Пер. загл.: Основы грамматики в практическом применении. Самоучитель для студентов на начальной стадии обучения английскому языку с ответами.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Кудинова Ю. С. Английский язык. Базовый курс. Problems of big cities [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Ю. С. Кудинова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233475. - Загл. с экрана.
2. Кудинова Ю. С. Английский язык. Базовый курс. Science, Technology and Outstanding People in the Field [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Ю. С. Кудинова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232755. - Загл. с экрана.
3. Калинин О. А. Company Structure [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. А. Калинин, Т. Б. Ганичева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232555. - Загл. с экрана.
4. Иностранный язык для технических специальностей (Information Technologies) [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. Н. Гордеева, О. С. Атаманова, О. В. Иванова, Ю. С. Кудинова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232750. - Загл. с экрана.
5. Иностранный язык для технических специальностей (Fundamentals of Engineering) [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. N. Gordeeva, O. S. Atamanova, Y. S. Kudinova, O. V. Ivanova ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232761. - Загл. с экрана.
6. Калинина Е. Г. Ecological Problems [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. Г. Калинина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232658. - Загл. с экрана.
7. Давидсон Е. А. Английский язык. Косвенная речь [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. А. Давидсон ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000230319. - Загл. с экрана.
8. Давидсон Е. А. Английский язык. Условные предложения [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. А. Давидсон ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208526. - Загл. с экрана.
9. Алябьева А. Ю. Английский язык. Fundamentals of Aeronautics. From the History of Aviation [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. Ю. Алябьева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232694. - Загл. с экрана.

10. Английский язык. Базовый курс. Elementary (A2). Ч. 2 : методические указания для студентов 1 курса всех технических специальностей / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Е. А. Давидсон и др.]. - Новосибирск, 2009. - 135, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2009/3666.pdf>
11. Английский язык. Базовый курс. Pre-intermediate. Ч. 1 : методические указания для 1 курса всех технических специальностей / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: К. В. Пиоттух и др.]. - Новосибирск, 2009. - 98, [1] с. : табл.
12. Английский язык. Базовый курс. Pre-intermediate. Ч. 2 : методические указания для 1 курса всех технических специальностей / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: К. В. Пиоттух и др.]. - Новосибирск, 2009. - 110, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2009/3678.pdf>
13. Английский язык. Технические факультеты и специальности : методические указания для технических специальностей / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Л. Ш. Атабаева и др.]. - Новосибирск, 2011. - 147, [2] с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000154052
14. Давидсон Е. А. Английский язык. Видо-временные формы глагола [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. А. Давидсон ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000203725. - Загл. с экрана.
15. Давидсон Е. А. Английский язык. Неличные формы глагола [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. А. Давидсон ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000212899. - Загл. с экрана.
16. Алябьева А. Ю. Английский язык для начинающих [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. Ю. Алябьева, Т. В. Волошина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000195928. - Загл. с экрана.
17. Давидсон Е. А. Английский язык. Модальные глаголы [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. А. Давидсон ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000204333. - Загл. с экрана.
18. Игонина Г. В. Англоязычное страноведение [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Г. В. Игонина, А. Ю. Алябьева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000193075. - Загл. с экрана.
19. Давидсон Е. А. Английский язык. Страдательный залог [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. А. Давидсон ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000212895. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 ABBYY Lingvo

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	DVD- плеер + видеомаягнитофон Samsung	Просмотр видеозаписей
2	Интерактивная доска	Представление учебного материала, демонстрация презентаций студентов

3	Проектор для интер.доски	Представление учебного материала, демонстрация презентаций студентов
4	Телевизор 32" Samsung LE32A330J1	Просмотр видеозаписей
5	Ноутбук Toshiba Satellite L500-1UK-RU T4400	Представление учебного материала, демонстрация презентаций студентов
6	Персональный компьютер CPU Intel Celeron D 326 в комплекте	Работа с учебными программами

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
История

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

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.	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)	контр.
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.2 способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; в части следующих результатов обучения:
з1. знать общие закономерности и национальные особенности развития Российского государства и общества
з2. знать историю общественно-политической мысли, взаимоотношений власти и общества
у1. уметь формулировать собственную позицию по современным проблемам общественно-политического развития
у2. уметь анализировать тенденции современного общественно-политического и социокультурного развития

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

История

ОК.2.31 знать общие закономерности и национальные особенности развития Российского государства и общества	
1.иметь представление о месте России во всемирной истории	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
2.иметь представление о периодизации отечественной истории	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
3.знать общие закономерности и национальные особенности становления и эволюции российской государственности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.2.32 знать историю общественно-политической мысли, взаимоотношений власти и общества	
4.знать программы преобразований страны на разных этапах развития, имена реформаторов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
5.знать историю общественно-политической мысли, взаимоотношения власти и общества в России	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
6.знать историю политических институтов российского общества	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.2.y1 уметь формулировать собственную позицию по современным проблемам общественно- политического развития	
7.уметь систематизировать исторические факты и формулировать аргументированные выводы	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.2.y2 уметь анализировать тенденции современного общественно-политического и социокультурного развития	
8.работать с научно-исторической и публицистической литературой	Практические занятия; Самостоятельная работа
9.устного и письменного изложения своего понимания исторических процессов	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.2.y1 уметь формулировать собственную позицию по современным проблемам общественно- политического развития	
10.участия в полемике по дискуссионным вопросам истории России.	Практические занятия
ОК.2.y2 уметь анализировать тенденции современного общественно-политического и социокультурного развития	
11.знает характерные особенности и основные этапы развития культурно-исторических эпох, направлений мировой культуры	Лекции; Практические занятия

Литература

Основная литература

1. История России : учебник / А. С. Орлов [и др.] ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Ист. фак. - Москва, 2013. - 980 с. : ил.
2. Деревянко А. П. История России : учебное пособие / А. П. Деревянко, Н. А. Шабельникова. - М., 2011. - 567, [1] с.
3. История России : учебник / А. С. Орлов [и др.]. - Москва, 2017. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234966

Дополнительная литература

1. История России в схемах : учебное пособие / А. С. Орлов [и др.] ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Ист. фак. - М., 2011. - 303 с. : табл., ил., схемы
2. Ключевский В. О. Исторические портреты. Деятели исторической мысли / В. О. Ключевский. - М., 1991. - 622, [2] с.
3. Ключевский В. О. Избранные лекции "Курса русской истории". - Ростов н/Д, 2002. - 672 с.. - Загл. обл.: Русская история: Избр. лекции..
4. Троицкий Н. А. Россия в XIX веке. Курс лекций : учебное пособие для вузов по направлению и специальности "История" / Н. А. Троицкий. - М., 2003. - 430, [1] с.
5. Зуев М. Н. История России : учебное пособие [по дисциплине "Отечественная история" для вузов неисторических специальностей] / М. Н. Зуев. - М., 2009. - 634 с.

6. Соколов А. К. Курс советской истории. 1941-1991 гг. : Учебное пособие для вузов / А. К. Соколов, В. С. Тяжельникова; Под ред. А. К. Соколова. - М., 1999. - 415 с.
7. Данилевский И. Н. Древняя Русь глазами современников и потомков (IX-XII вв.) : Курс лекций / И. Н. Данилевский. - М., 2001. - 399 с.
8. Литаврин Г. Г. Византия, Болгария, Древняя Русь (IX - начало XII в.) / Г. Г. Литаврин. - СПб., 2000. - 415 с.
9. Скрынников Р. Г. Самозванцы в России в начале XVII века. Григорий Отрепьев / Р. Г. Скрынников ; АН СССР ; отв. ред. А. П. Деревянко. - Новосибирск, 1987. - 218, [2] с. : ил.
10. История России в датах : [справочник] / А. С. Орлов [и др.]. - М., 2012. - 44, [1] с.
11. Ключевский В. О. Русская история / В. О. Ключевский ; [изд. подгот. Ю. Медведев]. - М., 2008. - 908, [3] с., [24] л. цв. ил. : ил.
12. Платонов С. Ф. Полный курс лекций по русской истории / С. Ф. Платонов. - Ростов н/Д, 2000. - 572 с.
13. Очерки по истории России. XX век : учебное пособие / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Л. Б. Ус и др.]. - Новосибирск, 2005. - 230, [1] с.. - Режим доступа:
<http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2005/ocherk.rar>

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Российская империя в XIX в. : методические рекомендации для самостоятельной работы I курса технических специальностей / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Н. Н. Морозова]. - Новосибирск, 2011. - 28 с. : табл.. - Режим доступа:
http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000154101
2. Крамаренко Р. А. Практикум по истории России : учебно-методическое пособие / Р. А. Крамаренко, Т. И. Зайцева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 102, [1] с. : ил. - Режим доступа:
http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232669
3. Отечественная история : [методические рекомендации к самостоятельному изучению дисциплины для I курса всех форм обучения] / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. В. Буханцова, Н. В. Коновалова]. - Новосибирск, 2009. - 54, [1] с.. - Режим доступа:
<http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2009/3622.pdf>
4. Отечественная история : методические рекомендации по написанию реферата / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. С. А. Кулешов]. - Новосибирск, 2011. - 29, [1] с.. - Режим доступа:
http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2011/11_4003.pdf

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Office
- 2 Microsoft Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Философия

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

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.	66
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.	10
10	Самостоятельная работа, час.	42
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	контр.
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.1 способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции; в части следующих результатов обучения:
у1. уметь употреблять базовые философские категории и понятия
у2. уметь применять общенаучные методы исследования, понимать отличие научного подхода от ненаучного
у3. уметь 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.у1 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
ОК.1.у2 уметь применять общенаучные методы исследования, понимать отличие научного подхода от ненаучного	
3.знать историю философского знания	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.1.у1 уметь употреблять базовые философские категории и понятия	
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.у2 уметь 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.у1 уметь употреблять базовые философские категории и понятия	
6.знать философские концепции науки и техники	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.1.у2 уметь применять общенаучные методы исследования, понимать отличие научного подхода от ненаучного	
7.знать философское содержание проблемы возникновения, природы и сущности сознания	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.1.у1 уметь употреблять базовые философские категории и понятия	
8.знать основы философской антропологии	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.1.у3 уметь аргументировано выстраивать доказательства, логику понимания актуальных профессиональных и нравственных проблем	
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
13.выпускник должен уметь использовать философские концепции для обоснования мировоззренческой позиции	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.1.у1 уметь употреблять базовые философские категории и понятия	
14.уметь находить предмет философского анализа и выстраивать логику философского подхода в исследовании явлений окружающего мира	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.1.у2 уметь применять общенаучные методы исследования, понимать отличие научного подхода от ненаучного	
15.уметь пользоваться основными философскими методами	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.1.у3 уметь аргументировано выстраивать доказательства, логику понимания актуальных профессиональных и нравственных проблем	
16.уметь совершать философский этический анализ поступков человека и поведения общества в целом	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. 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

2. Спиркин А. Г. *Философия : учебник* / А. Г. Спиркин. - М., 2011. - 828 с.
3. Кушнарченко С. П. *Философия в художественной литературе : методология философской интерпретации, основанная на православной онтологии : [монография]* / С. П. Кушнарченко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 405, [2] с. - Парал. тит. л. англ..
4. Засядь-Волк Ю. В. *Философия и проблема смысла жизни : учебное пособие* / Ю. В. Засядь-Волк; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011
5. 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. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

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 Microsoft Office
- 2 Microsoft 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
Правоведение

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

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.	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.	10
10	Самостоятельная работа, час.	42
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.4 способность использовать основы правовых знаний в различных сферах 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

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Правоведение

ОК.4.31 знать основополагающие правовые категории, сущность и социальную ценность права

1.о государстве и праве, системе права, механизме правового регулирования; о формах юридической ответственности; о состоянии и тенденциях развития российского законодательства; о соотношении различных отраслей права; понятие и признаки государства; формы государства (формы правления, формы государственного устройства, политический режим) содержание Конституции Российской Федерации; содержание гражданско-правового статуса физических лиц; понятие, признаки и виды юридических лиц; формы права собственности; понятие и признаки государства; содержание Конституции Российской Федерации; понятие и признаки государства; формы государства; содержание Конституции РФ; содержание гражданско-правового статуса физических лиц; понятие, признаки и виды юридических лиц; формы права собственности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.4.32 знать отраслевую направленность правовых норм, в том числе с учетом собственной профессиональной деятельности	
2.о формах юридической ответственности; понятие обязательства, основания возникновения обязательств, способы обеспечения исполнения обязательств; ответственность за нарушение обязательств; наследование по закону и завещанию, срок и порядок принятия наследства; понятие и принципы трудового права; понятие, содержание, форма и срок трудового договора; понятие, виды и порядок наложения дисциплинарных взысканий; понятие административного правонарушения; понятие и признаки административной ответственности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.4.33 знать права и обязанности гражданина РФ	
3.объекты охраны окружающей среды; понятие государственной тайны, перечень сведений составляющих государственную тайну, защита государственной тайны; понятие и признаки уголовного преступления, состав преступления; понятие и принципы земельного права, виды прав на земельный участок; порядок заключения и прекращения брака; прав и обязанности супругов, родителей и детей.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.4.y1 уметь осуществлять реализацию нормативно-правовых актов в сфере профессиональной деятельности	
4.ориентироваться в государственном и правовом устройстве общества, использовать полученные знания в своей профессиональной деятельности; умеет формулировать собственную позицию по современным проблемам общественно- политического развития; составлять документы правового характера; работать с источниками права	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.4.31 знать основополагающие правовые категории, сущность и социальную ценность права	
5.об основах трудового законодательства	Лекции; Практические занятия

Литература

Основная литература

1. Трудовое право России : учебник для бакалавров [по направлению и специальности "Юриспруденция" / А. В. Завгородний и др.] ; под общ. ред.: Е. Б. Хохлова, В. А. Сафонова. - М., 2012. - 672, [1] с. + 1 CD-ROM. - Авт. указаны на 6-й с..
2. Макарец А. А. Конституционное право. Ч. 1 : учебное пособие / А. А. Макарец ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 318, [1] с. : табл.
3. Швецова И. Ю. Правоведение: основы государства [Электронный ресурс] : конспект лекций / И. Ю. Швецова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214223. - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Правоведение : конспект лекций [для всех факультетов и форм обучения] / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [Е. В. Пашенко и др. ; под общ. ред. Л. П. Чумаковой]. - Новосибирск, 2004. - 103 с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000028972

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Соколова Т. Т. Методические указания. Сравнительное правоведение [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Т. Т. Соколова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162163. - Загл. с экрана.
2. Правоведение : задания и методические рекомендации к выполнению контрольных работ по дисциплине "Правоведение" для неюридических специальностей заочной формы обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Ю. А. Грухин]. - Новосибирск, 2013. - 37, [1] с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000179616

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	Ноутбук ASUS K43E в комплекте	Показ презентаций и видеоматериалов по дисциплинам "Защита прав человека", "Правоведение", "Конституционное право зарубежных стран", "Конституционное право", "Международное право", "Актуальные проблемы публичного права"

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Математический анализ

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

Курс: 1, семестры : 1 2

Факультет летательных аппаратов

		Семестр	
№	Вид деятельности	1	2
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	7	6
2	Всего часов	252	216
3	Всего занятий в контактной форме, час.	167	164
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.	12	6
8	Аттестация, час.	2	2
9	Консультации, час.	21	18
10	Самостоятельная работа, час.	85	52
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.2 способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики; в части следующих результатов обучения:
31. знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности
32. знать универсальность математических методов в познании окружающего мира
33. знать природу возникновения погрешностей при применении математических моделей и необходимости оценивать погрешность
у1. уметь использовать элементы математической логики для построения суждений и их доказательств
у2. 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
--	----------------------------------

Математический анализ

ОПК.2.31 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.2.32 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.2.у2 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.2.у1 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.2.33 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.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

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. Гобыш А. В. Пределы числовых последовательностей [Электронный ресурс] : сборник задач и упражнений / А. В. Гобыш, Б. С. Резников ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000222374. - 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. - Пер. 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 Microsoft Office

2 Microsoft Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Линейная алгебра

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

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.2 способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики; в части следующих результатов обучения:
з1. знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности
з2. знать универсальность математических методов в познании окружающего мира
у2. уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов
Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат; в части следующих результатов обучения:
у1. умеет работать с системными естественнонаучными моделями объектов профессиональной деятельности

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Линейная алгебра

ОПК.2.з1 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.3.у1 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
3.исследовать и решать системы линейных алгебраических уравнений методами Крамера, обратной матрицы и Гаусса;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
4.составлять уравнения геометрических объектов;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.у2 уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов	
5.приводить кривые и поверхности второго порядка к каноническому виду;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.з2 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.2.у2 уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов	
7.составлять матрицу линейного оператора в данном базисе;	Лекции; Практические занятия
8.находить собственные векторы линейного оператора;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.3.у1 умеет работать с системными естественнонаучными моделями объектов профессиональной деятельности	
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
ОПК.2.у2 уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов	
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.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>

3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>

4. ЭБС "Znaniium.com" : <http://znaniium.com/>

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 вузов. В 4 т.. Ч. 1 : [учебное пособие для вузов] / 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 Microsoft Windows

2 Microsoft 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: 15.03.03 Прикладная механика, профиль: Динамика и прочность

Курс: 1 2, семестры : 1 2 3

Факультет летательных аппаратов

		Семестр		
№	Вид деятельности	1	2	3
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2	5	5
2	Всего часов	72	180	180
3	Всего занятий в контактной форме, час.	45	133	133
4	Лекции, час.	0	54	54
5	Практические занятия, час.	36	44	44
6	Лабораторные занятия, час.	0	18	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0	16	2
8	Аттестация, час.	2	2	2
9	Консультации, час.	7	15	15
10	Самостоятельная работа, час.	27	47	47
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	контр.	РГЗ	РГЗ
12	Вид аттестации	3	Э	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики; в части следующих результатов обучения:
з4. знать основные законы физики, являющиеся базовыми для решения задач профессиональной деятельности
у4. уметь применять основные методы физического исследования явлений и свойств объектов материального мира
Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат; в части следующих результатов обучения:
з1. базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности
у2. уметь планировать и организовывать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты
у3. выбирать простейшие модели физических объектов и процессов

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Физика</i>	
ОПК.2.34 знать основные законы физики, являющиеся базовыми для решения задач профессиональной деятельности	
1.о фундаментальном характере физики и структуре ее основных разделов	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.3.31 базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности	
2.о смене естественнонаучных парадигм (мировоззрений) в историческом развитии физики	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.3.у2 уметь планировать и организовывать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты	
3.о роли эксперимента в физике и её развитии	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.3.у3 выбирать простейшие модели физических объектов и процессов	
4.об идеальных моделях, применяемых в различных разделах физики	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.3.31 базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности	
5.о границах применимости основных физических теорий: механики Ньютона, специальной теории относительности Эйнштейна, термодинамики и молекулярной физики, электродинамики и квантовой механики	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.3.у3 выбирать простейшие модели физических объектов и процессов	
6.о математическом аппарате, применяемом в различных разделах физики	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.3.31 базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности	
7.о современных ключевых проблемах физики, имеющих решающее значение для её развития, для создания новых технологий и гармоничного сосуществования человека с окружающей природой.	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.2.34 знать основные законы физики, являющиеся базовыми для решения задач профессиональной деятельности	
8.определения физических величин и единиц их измерения	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.3.у2 уметь планировать и организовывать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты	
9.методы измерения основных физических величин	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.3.31 базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности	
10.фундаментальные физические законы, связывающие физические величины	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
11.физические принципы и содержание основных физических теорий	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

ОПК.2.34 знать основные законы физики, являющиеся базовыми для решения задач профессиональной деятельности	
12.математические методы, применяемые в различных разделах физики	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.3.31 базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности	
13.базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.3.у2 уметь планировать и организовывать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты	
14.планировать и организовывать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.3.у3 выбирать простейшие модели физических объектов и процессов	
16.выбирать простейшие модели физических объектов и процессов	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.2.34 знать основные законы физики, являющиеся базовыми для решения задач профессиональной деятельности	
17.знать основные законы физики, являющиеся базовыми для решения задач профессиональной деятельности	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.3.31 базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности	
18.называть основные физические величины, описывающие явления, устанавливать связь между ними	Практические занятия; Лабораторные работы
ОПК.2.34 знать основные законы физики, являющиеся базовыми для решения задач профессиональной деятельности	
19.решать типовые задачи, делать простейшие качественные оценки порядков физических величин различных физических явлений	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
20.применять основные законы и принципы физики в стандартных и сходных ситуациях	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы
ОПК.2.у4 уметь применять основные методы физического исследования явлений и свойств объектов материального мира	
22.применять основные методы физического исследования явлений и свойств объектов материального мира	Лабораторные работы

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. 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..
4. Чертов А. Г. Задачник по физике : [учебное пособие для втузов] / А. Г. Чертов, А. А. Воробьев. - М., 2008. - 640 с. : ил.
5. 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. 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. 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. 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.
9. 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.
10. 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.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

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. Колебания и волны. Вопросы для защиты лабораторных работ : методическое пособие по физике для 1 и 2 курсов / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. В. Баранов, В. В. Давыдков, В. В. Христофоров]. - Новосибирск, 2014. - 29, [1] с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000195495

- 4. Физика твердого тела : вопросы для защиты лабораторных работ по физике : методические указания для студентов, выполняющих лабораторный практикум по курсу физики / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. В. Баранов, В. В. Давыдков, В. В. Христофоров]. - Новосибирск, 2010. - 14, [2] с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000151215**
- 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. 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.**
- 8. 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**
- 9. Оптика : методическое руководство к лабораторным работам № 30, 32, 35 по физике для 2-го курса всех специальностей / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Б. Л. Паклин и др.]. - Новосибирск, 2014. - 41, [2] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000195482**
- 10. 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>**
- 11. 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**
- 12. 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**
- 13. Физика твердого тела. Физические основы электроники : методическое руководство к лабораторным работам № 40-44, 48 / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. Н. Поддымников и др.]. - Новосибирск, 2011. - 65, [3] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000154110**
- 14. Белоусов А. П. Механика. Электростатика. Электрический ток : курс лекций / А. П. Белоусов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 146, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000070591**
- 15. 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.**
- 16. Белоусов А. П. Электромагнетизм. Колебания и волны. Оптика : учебное пособие / А. П. Белоусов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 239, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000080177**

17. Рабочая тетрадь по курсу "Общая физика". Ч. 1 : материалы для практической индивидуальной работы по курсу лекций "Общая физика" (1 часть) для 2-го курса (вечернего отделения) факультетов ФЛА, МТФ / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Н. Ю. Березин]. - Новосибирск, 2011. - 88, [2] с. : табл.. - Режим доступа:
http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000154239

18. Рабочая тетрадь по курсу "Общая физика". Ч. 3 : материалы для практической индивидуальной работы по курсу лекций "Общая физика" (3 часть) для 3-го курса (вечернего отделения) факультетов ФЛА, МТФ / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Н. Ю. Березин]. - Новосибирск, 2011. - 104, [2] с. : табл.. - Режим доступа:
http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000154284

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Комплект оборудования

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Информатика

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

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.	87
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	54
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	18
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	13
10	Самостоятельная работа, час.	57
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.10 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно-библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; 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 пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ
у3. уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с помощью компьютеров и компьютерных средств
у4. владеть персональным компьютером как средством управления информацией
у5. уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач
у6. уметь использовать элементарные навыки алгоритмизации и программирования на одном из языков высокого уровня как средство программного моделирования изучаемых объектов и процессов

у7. уметь оценивать состояние и тенденции развития информационных технологий и информатики в современном обществе
у8. уметь проводить библиографическую и информационно-поисковую работы, использовать ее результаты при решении профессиональных задач и оформлении научных трудов
Компетенция ФГОС: ОПК.9 владение методами информационных технологий, соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны; в части следующих результатов обучения:
з2. знать значение информации для развития современного общества
у1. уметь анализировать тенденции развития информационных технологий в современном обществе

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Информатика	
ОПК.9.з2 знать значение информации для развития современного общества	
1.знать значение информации для развития современного общества	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.9.у1 уметь анализировать тенденции развития информационных технологий в современном обществе	
2.уметь анализировать тенденции развития информационных технологий в современном обществе	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.10.з1 знать правовые основы информационной безопасности и принципы защиты авторского права на программные продукты	
3.знать правовые основы информационной безопасности и принципы защиты авторского права на программные продукты	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.10.з2 знать сущность и значение информации в развитии современного общества, опасности и угроз, возникающие в этом процессе	
4.знать сущность и значение информации в развитии современного общества, опасности и угроз, возникающие в этом процессе	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.10.у1 уметь осуществлять поиск информации в локальных и глобальных сетях	
6.уметь осуществлять поиск информации в локальных и глобальных сетях	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.10.у2 уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ	
7.уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.10.у3 уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с помощью компьютеров и компьютерных средств	
8.уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с помощью компьютеров и компьютерных средств	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.10.у4 владеть персональным компьютером как средством управления информацией	
9.владеть персональным компьютером как средством управления информацией	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.10.у5 уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач	
10.уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.10.у6 уметь использовать элементарные навыки алгоритмизации и программирования на одном из языков высокого уровня как средство программного моделирования изучаемых объектов и процессов	

11. уметь использовать элементарные навыки алгоритмизации и программирования на одном из языков высокого уровня как средство программного моделирования изучаемых объектов и процессов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.10.у7 уметь оценивать состояние и тенденции развития информационных технологий и информатики в современном обществе	
12. уметь оценивать состояние и тенденции развития информационных технологий и информатики в современном обществе	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.10.у8 уметь проводить библиографическую и информационно-поисковую работы, использовать ее результаты при решении профессиональных задач и оформлении научных трудов	
13. уметь проводить библиографическую и информационно-поисковую работы, использовать ее результаты при решении профессиональных задач и оформлении научных трудов	Лекции; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Информатика. Базовый курс : [учебное пособие для вузов] / под ред. С. В. Симоновича. - СПб. [и др.], 2008. - 639 с. : ил. - На тит. л.: Издательская программа 300 лучших учебников для высшей школы.
2. Информатика [Электронный ресурс] : учебник / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [О. К. Альсова и др.]. - Новосибирск, 2012. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000175426. - Загл. с этикетки диска.
3. Краинский И. Word 2007 : популярный самоучитель / И. Краинский. - СПб. [и др.], 2008. - 240 с. : ил.
4. Бартенев О. В. Современный Фортран / О. В. Бартенев. - М., 2000. - 448 с.
5. Атапин В. Г. Сопротивление материалов : учебник / В. Г. Атапин, А. Н. Пель, А. И. Темников. - Новосибирск, 2006. - 555 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2006/atapin.pdf>

Дополнительная литература

1. Плис А. И. Mathcad. Математический практикум для инженеров и экономистов : учебное пособие для вузов / А. И. Плис, Н. А. Сливина. - М., 2003. - 655 с. : ил.
2. Плис А. И. Лабораторный практикум по высшей математике : учебное пособие для вузов / А. И. Плис, Н. А. Сливина. - М., 1983. - 208 с.
3. Корнеев И. К. Информационные технологии : учебник / И. К. Корнеев, Г. Н. Ксандопуло, В. А. Машурцев ; Гос. ун-т упр. - Москва, 2007. - 222 с. : ил.
4. Бартенев О. В. Современный Фортран : [учебное пособие] / О. В. Бартенев. - М., 1998. - 397 с. : табл.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniyum.com" : <http://znaniyum.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. 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>
2. Информатика : лабораторные работы для ФЛА направления 280200 - Защита окружающей среды / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Т. А. Коротаева]. - Новосибирск, 2007. - 46, [1] с. : ил., схемы, табл. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2007/07_Korotaeva.rar
3. Компьютерное моделирование работы системы термостабилизации человека в условиях низких температур : методические указания к лабораторным работам, курсовому и дипломному проектированию специальности 160202 и магистерской программы подготовки 160100 для 4-6 курсов ФЛА дневного отделения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. В. Чичиндаев, И. В. Хромова]. - Новосибирск, 2008. - 50, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000085031
4. 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>
5. 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
6. Сопротивление материалов : методические указания и варианты исходных данных к расчетно-графическим заданиям для 2 курса ФЛА дневной формы обучения (специальности 280200 - Защита окружающей среды, 080502 - Экономика и управление на авиапредприятиях / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: М. А. Леган, А. И. Темников, А. Н. Пель]. - Новосибирск, 2006. - 28, [1] с. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2006/3189.rar>
7. Виноградов А. В. Информатика [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А. В. Виноградов, Ю. О. Поляков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=692>. - Загл. с экрана.
8. 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>

Специализированное программное обеспечение

1 MathCAD

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)	Выполнение лабораторных работ, самостоятельная подготовка
---	---	---

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Уравнения математической физики

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

Курс: 2, семестр : 4

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	4
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	5
2	Всего часов	180
3	Всего занятий в контактной форме, час.	99
4	Лекции, час.	54
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.	7
10	Самостоятельная работа, час.	81
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ контр.
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.10 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; в части следующих результатов обучения:
у2. уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ
Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики; в части следующих результатов обучения:
з1. знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности
з2. знать универсальность математических методов в познании окружающего мира
з3. знать природу возникновения погрешностей при применении математических моделей и необходимости оценивать погрешность
з4. знать основные законы физики, являющиеся базовыми для решения задач профессиональной деятельности
у1. уметь использовать элементы математической логики для построения суждений и их доказательств

у2. уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов
Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат; в части следующих результатов обучения:
з1. базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности
Компетенция ФГОС: ПК.3 готовность выполнять научно-исследовательские работы и решать научно-технические задачи в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физико-механических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям; в части следующих результатов обучения:
у3. уметь определять собственные частоты систем с несколькими степенями свободы
Компетенция ФГОС: ПК.8 готовность выполнять расчетно-экспериментальные работы в области прикладной механики с использованием современных вычислительных методов, высокопроизводительных вычислительных систем и наукоемких компьютерных технологий, широко распространенных в промышленности систем мирового уровня; в части следующих результатов обучения:
у1. владеть навыками применения методов математического и компьютерного моделирования механических систем и процессов

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Уравнения математической физики</i>	
ОПК.2.з1 знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности	
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.2.з4 знать основные законы физики, являющиеся базовыми для решения задач профессиональной деятельности	
2.знать основные законы физики, являющиеся базовыми для решения задач профессиональной деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.з2 знать универсальность математических методов в познании окружающего мира	
3.знать универсальность математических методов в познании окружающего мира	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.з3 знать природу возникновения погрешностей при применении математических моделей и необходимости оценивать погрешность	
4.знать природу возникновения погрешностей при применении математических моделей и необходимости оценивать погрешность	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.у1 уметь использовать элементы математической логики для построения суждений и их доказательств	
5.уметь использовать элементы математической логики для построения суждений и их доказательств	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.у2 уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов	
6.уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.3.у3 уметь определять собственные частоты систем с несколькими степенями свободы	

7.уметь определять собственные частоты систем с несколькими степенями свободы	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.8.y1 владеть навыками применения методов математического и компьютерного моделирования механических систем и процессов	
8.владеть навыками применения методов математического и компьютерного моделирования механических систем и процессов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.10.y2 уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ	
9.уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ	Лекции; Практические занятия
ОПК.3.z1 базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности	
10.базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности	Лекции; Практические занятия

Литература

Основная литература

1. Тихонов А. Н. Уравнения математической физики : учебник для физико-математических специальностей университетов / А. Н. Тихонов, А. А. Самарский ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. - М., 2004. - 798 с.
2. Математическая физика [Электронный ресурс] : [для студентов и аспирантов физико-математических специальностей университетов, специалистов, инженеров]. - Ижевск, 2005. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с контейнера.

Дополнительная литература

1. Глушко В. П. Курс уравнений математической физики с использованием пакета Mathematica. Теория и технология решения задач : учебное пособие для вузов / В. П. Глушко, А. В. Глушко. - СПб. [и др.], 2010. - 319 с. : ил. + 1 CD-ROM.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Будак Б. М. Сборник задач по математической физике : учебное пособие для студентов университетов / Б. М. Будак, А. А. Самарский, А. Н. Тихонов. - М., 2004. - 688 с. : ил., табл.
2. 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
3. Специальные главы высшей математики : методические указания и варианты заданий для 2 курса факультета летательных аппаратов (специальность 05.03.03 - прикладная механика) / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: К. А. Матвеев, Е. Н. Белоусова, А. А. Поздеев]. - Новосибирск, 2017. - 31, [3] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235354

Специализированное программное обеспечение

1 MathCAD

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Основы алгоритмизации и программирования

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

Курс: 1, семестр : 2

Факультет летательных аппаратов

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.10 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; в части следующих результатов обучения:
у5. уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач
у6. уметь использовать элементарные навыки алгоритмизации и программирования на одном из языков высокого уровня как средство программного моделирования изучаемых объектов и процессов
Компетенция ФГОС: ПК.4 готовность выполнять научно-исследовательские работы в области прикладной механики с использованием современных вычислительных методов, высокопроизводительных вычислительных систем и наукоемких компьютерных технологий, широко распространенных в промышленности систем мирового уровня, и экспериментального оборудования для проведения механических испытаний; в части следующих результатов обучения:
з2. знать структуру и область применения современных языков программирования
у3. уметь программировать на одном из языков высокого уровня
Компетенция ФГОС: ПК.5 способность составлять описания выполненных научно-исследовательских работ и разрабатываемых проектов, обрабатывать и анализировать полученные результаты, готовить данные для составления отчетов и презентаций, написания докладов, статей и другой научно-технической документации; в части следующих результатов обучения:

у1. уметь работать со специальными программами для составления отчетов и презентаций
Компетенция ФГОС: ПК.6 способность применять программные средства компьютерной графики и визуализации результатов научно-исследовательской деятельности, оформлять отчеты и презентации, готовить рефераты, доклады и статьи с помощью современных офисных информационных технологий, текстовых и графических редакторов, средств печати; в части следующих результатов обучения:
з1. знать современные программные средства оформления отчетов, презентаций, рефератов, докладов и статей
з3. знать основные специализированные программные средства для решения профессиональных задач

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Основы алгоритмизации и программирования	
ПК.4.з2 знать структуру и область применения современных языков программирования	
1.знать структуру и область применения современных языков программирования	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.4.у3 уметь программировать на одном из языков высокого уровня	
2.уметь программировать на одном из языков высокого уровня	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.у1 уметь работать со специальными программами для составления отчетов и презентаций	
3.уметь работать со специальными программами для составления отчетов и презентаций	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.з1 знать современные программные средства оформления отчетов, презентаций, рефератов, докладов и статей	
4.знать современные программные средства оформления отчетов, презентаций, рефератов, докладов и статей	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.з3 знать основные специализированные программные средства для решения профессиональных задач	
5.знать основные специализированные программные средства для решения профессиональных задач	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.4.у3 уметь программировать на одном из языков высокого уровня	
6.уметь использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.10.у5 уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач	
7.уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.10.у6 уметь использовать элементарные навыки алгоритмизации и программирования на одном из языков высокого уровня как средство программного моделирования изучаемых объектов и процессов	
8.уметь использовать элементарные навыки алгоритмизации и программирования на одном из языков высокого уровня как средство программного моделирования изучаемых объектов и процессов	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Гаврилов М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для бакалавров / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. - Москва, 2012. - 349, [1] с. : табл., ил.
2. Краинский И. Word 2007 : популярный самоучитель / И. Краинский. - СПб. [и др.], 2008. - 240 с. : ил.
3. Бартеньев О. В. Современный Фортран / О. В. Бартеньев. - М., 2000. - 448 с.
4. Информатика [Электронный ресурс] : учебник / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [О. К. Альсова и др.]. - Новосибирск, 2012. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000175426. - Загл. с этикетки диска.

Дополнительная литература

1. Плис А. И. Mathcad. Математический практикум для инженеров и экономистов : учебное пособие для вузов / А. И. Плис, Н. А. Сливина. - М., 2003. - 655 с. : ил.
2. Плис А. И. Лабораторный практикум по высшей математике : учебное пособие для вузов / А. И. Плис, Н. А. Сливина. - М., 1983. - 208 с.
3. Острейковский В. А. Информатика : Учеб. для вузов. - М., 2001. - 511 с.
4. Бартеньев О. В. Современный Фортран : [учебное пособие] / О. В. Бартеньев. - М., 1998. - 397 с. : табл.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Информатика и программирование : методические указания для проведения лабораторных работ по курсу "Информатика" для 1-ого курса ФЛА / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: М. А. Леган и др.]. - Новосибирск, 2008. - 54, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000082444
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

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Office
- 2 Microsoft Windows

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)	Самостоятельная подготовка, решение заданий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Введение в направление

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

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.	18
5	Практические занятия, час.	18
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.7 способность к самоорганизации и самообразованию; в части следующих результатов обучения:
з3. знать особенности профессионального развития личности
у1. уметь выстраивать индивидуальные образовательные траектории, профессиональный рост и карьеру
у3. уметь ориентироваться на рынке современных образовательных услуг
Компетенция ФГОС: ОПК.10 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; в части следующих результатов обучения:
у8. уметь проводить библиографическую и информационно-поисковую работы, использовать ее результаты при решении профессиональных задач и оформлении научных трудов
Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
з1. знать современные тенденции развития техники и технологий в прикладной механике
Компетенция ФГОС: ОПК.8 умением использовать нормативные документы в своей деятельности; в части следующих результатов обучения:
з1. знать основные нормативные документы в области своей профессиональной деятельности

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>	
ОПК.4.з1 знать современные тенденции развития техники и технологий в прикладной механике	
1.знать современные тенденции развития техники и технологий в прикладной механике	Лекции; Самостоятельная работа
ОК.7.з3 знать особенности профессионального развития личности	
2.знать особенности профессионального развития личности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.7.у1 уметь выстраивать индивидуальные образовательные траектории, профессиональный рост и карьеру	
3.уметь выстраивать индивидуальные образовательные траектории, профессиональный рост и карьеру	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.7.у3 уметь ориентироваться на рынке современных образовательных услуг	
4.уметь ориентироваться на рынке современных образовательных услуг	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.8.з1 знать основные нормативные документы в области своей профессиональной деятельности	
5.знать основные нормативные документы в области своей профессиональной деятельности	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.10.у8 уметь проводить библиографическую и информационно-поисковую работы, использовать ее результаты при решении профессиональных задач и оформлении научных трудов	
6.уметь проводить библиографическую и информационно-поисковую работы, использовать ее результаты при решении профессиональных задач и оформлении научных трудов	Лекции; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Атапин В. Г. Сопротивление материалов : учебник / В. Г. Атапин, А. Н. Пель, А. И. Темников. - Новосибирск, 2006. - 555 с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000053937

Дополнительная литература

1. Гордон Д. Э. Конструкции, или Почему не ломаются вещи / Дж. Гордон ; пер. с англ. В. Д. Эфроса ; под ред. С. Т. Милейко. - М., 1980. - 387, [3] с. : ил.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Левин В. Е. Динамика машин : конспект лекций / В. Е. Левин, Л. Н. Патрикеев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 136, [2] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000132715

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Office

2 Microsoft Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Безопасность жизнедеятельности

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

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.	66
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.	10
10	Самостоятельная работа, час.	42
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	контр.
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.9 готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; в части следующих результатов обучения:
35. знать основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики
36. знать понятийно-терминологический аппарат в области безопасности
37. знать характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду
у1. владеть законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности
у2. владеть навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды
у3. уметь выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности
у4. уметь идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Безопасность жизнедеятельности

ОК.9.35 знать основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики	
1. знать основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.9.36 знать понятийно-терминологический аппарат в области безопасности	
2. знать понятийно-терминологический аппарат в области безопасности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.9.37 знать характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду	
3. знать характер воздействия вредных и опасных факторов на человека	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.9.y1 владеть законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности	
4. владеть законодательными и правовыми основами в области безопасности, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности	Лекции; Самостоятельная работа
ОК.9.y2 владеть навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды	
5. владеть навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.9.y3 уметь выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности	
6. уметь выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.9.y4 уметь идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации	
7. уметь идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда : учебное пособие для вузов / [П. П. Кукин и др.]. - М., 2004. - 317, [1] с. : ил.
2. Еременко В.Д. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.Д. Еременко, В.С. Остапенко— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский государственный университет правосудия, 2016.— 368 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49600.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Безопасность жизнедеятельности : учебник для вузов / [С. В. Белов и др.] ; под общ. ред. С. В. Белова. - М., 2007. - 615, [1] с. : ил.
4. Матрюков Б. С. Безопасность в чрезвычайных ситуациях : учебник для вузов по специальностям "Безопасность жизнедеятельности в техносфере" и "Безопасность технологических процессов и производств" направления подготовки дипломированных специалистов "Безопасность жизнедеятельности" / Б. С. Матрюков. - М., 2006. - 333, [1] с. : ил.

Дополнительная литература

1. Гринин А. С. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / А. С. Гринин, В. Н. Новиков ; под ред. А. С. Гринина. - М., 2003. - 285, [2] с. : ил.
2. Трифонов К. И. Физико-химические процессы в техносфере : учебник для вузов по специальности "Безопасность жизнедеятельности в техносфере" направления "Безопасность жизнедеятельности" / К. И. Трифонов, В. А. Девисилов. - М., 2009. - 239 с. : ил.
3. Вандышев А. Р. Безопасность жизнедеятельности и медицина катастроф : учебное пособие для медицинских училищ и колледжей / А. Р. Вандышев. - М., 2006. - 319 с. : ил.
4. Соколов, Э.М. Информационные технологии в безопасности жизнедеятельности: Учебник для вузов. [Электронный ресурс] / Э.М. Соколов, В.М. Панарин, Н.В. Воронцова. — Электрон. дан. — М. : Машиностроение, 2006. — 238 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/780> — Загл. с экрана.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Булыгин В.И. Лабораторный практикум по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности». Раздел «Охрана труда» [Электронный ресурс]/ В.И. Булыгин, Д.В. Коптев, Д.В. Виноградов— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2010.— 128 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16378.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Авдеева Н.В. Сборник заданий для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Н.В. Авдеева— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2013.— 108 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21433.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Алексеев В.С. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.С. Алексеев, О.И. Жидкова, И.В. Ткаченко— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2012.— 159 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6263.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Немущенко Д. А. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Д. А. Немущенко, В. Ю. Александров ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235859. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Гигрометр психрометрический ВИТ-2	Термометр-гигрометр для точного измерения температуры и относительной влажности воздуха.
2	Многофункциональный измерительный прибор Testo435-3	Портативный компактный прибор для измерения температуры, влажности и скорости движения газоздушных смесей; используются при измерении параметров микроклимата помещений жилых, производственных и общественных зданий, настройке и проверке систем вентиляции и кондиционирования, измерении точки росы в системах со сжатым воздухом и т. п.
3	УФ Радиометр-измеритель влажности ТКА-ПКМ	Портативный прибор для измерения освещенности в видимой области спектра, энергетической освещенности, относительной влажности и температуры воздуха; санитарный и технический контроль в жилых и производственных помещениях, музеях, библиотеках, архивах, аттестация рабочих мест и др.
4	Измеритель влажности и температуры ИВТМ-7МК	Предназначен для измерения относительной влажности и температуры воздуха в производственных и жилых помещениях и вне их с помощью сенсоров влажности сорбционного типа и резистивных сенсоров температуры
5	Радиометр радона РРА-01М-01	Экспрессные измерения объемной активности (ОА) радона-222 (^{222}Rn) в воздухе жилых и рабочих помещений; санитарно-гигиенического обследование территорий, использование для работы в полевых условиях, если они соответствуют эксплуатационным параметрам
6	Термоанемометр Testo425	Измерение температуры воздуха и скорости движения воздуха в рабочей зоне, вентиляционных системах и в условиях открытой атмосферы

7	Термогигрометр Testo625	Измерение температуры, относительной и абсолютной влажности воздуха и газовоздушных смесей в условиях открытой атмосферы, воздуха рабочей зоны и в системах вентиляции
8	Люксиметр Testo540	Используется для контроля интенсивности освещения в закрытых помещениях
9	Тренажер сердечно-легочной реанимации "Максим-II" Т 11 (манекен)	Тренажёр предназначен для обучения и отработки навыков оказания первой помощи (экстренной доврачебной помощи).

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная и компьютерная графика

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

Курс: 1, семестры : 1 2

Факультет летательных аппаратов

		Семестр	
№	Вид деятельности	1	2
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4	2
2	Всего часов	144	72
3	Всего занятий в контактной форме, час.	78	42
4	Лекции, час.	36	0
5	Практические занятия, час.	36	36
6	Лабораторные занятия, час.	0	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	18	0
8	Аттестация, час.	2	2
9	Консультации, час.	4	4
10	Самостоятельная работа, час.	66	30
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ	РГЗ
12	Вид аттестации	Э	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.7 умением использовать современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации; в части следующих результатов обучения:
з2. знать современные системы компьютерного проектирования (CAD-системы)
у2. владеть навыками работы с современными системами компьютерного проектирования (CAD-системами)
Компетенция ФГОС: ПК.2 способность применять физико-математический аппарат, теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, методы математического и компьютерного моделирования в процессе профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
у3. уметь выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию
Компетенция ФГОС: ПК.6 способность применять программные средства компьютерной графики и визуализации результатов научно-исследовательской деятельности, оформлять отчеты и презентации, готовить рефераты, доклады и статьи с помощью современных офисных информационных технологий, текстовых и графических редакторов, средств печати; в части следующих результатов обучения:
з2. знать основные программные средства компьютерной графики и визуализации результатов научно-исследовательской деятельности

Компетенция ФГОС: ПК.8 готовность выполнять расчетно-экспериментальные работы в области прикладной механики с использованием современных вычислительных методов, высокопроизводительных вычислительных систем и наукоемких компьютерных технологий, широко распространенных в промышленности систем мирового уровня; в части следующих результатов обучения:
у1. владеть навыками применения методов математического и компьютерного моделирования механических систем и процессов
Компетенция НГТУ: ПК.33.В/РЭ готовность выполнять расчетно-экспериментальные работы в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физико-механических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям; в части следующих результатов обучения:
з7. знать методы и средства компьютерной графики

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Инженерная и компьютерная графика

ПК.2.у3 уметь выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию	
1.составлять конструкторскую документацию	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.6.з2 знать основные программные средства компьютерной графики и визуализации результатов научно-исследовательской деятельности	
2.знать программные средства компьютерной графики	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.7.з2 знать современные системы компьютерного проектирования (САД-системы)	
3.знать современные САД-системы	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.7.у2 владеть навыками работы с современными системами компьютерного проектирования (САД-системами)	
4.владеть навыками работы в SolidWorks	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.8.у1 владеть навыками применения методов математического и компьютерного моделирования механических систем и процессов	
5.применять методы компьютерного моделирования	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.33.В/РЭ.з7 знать методы и средства компьютерной графики	
6.элементы начертательной геометрии	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
7.знать методы и средства инженерной и компьютерной графики	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.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. 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.
2. 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.
3. 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.

Специализированное программное обеспечение

1 SolidWorks

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

Теоретическая механика

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

Курс: 1, семестр : 2

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	2
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	81
4	Лекции, час.	36
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.	7
10	Самостоятельная работа, час.	63
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.1 способность выявлять сущность научно-технических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат; в части следующих результатов обучения:
34. знать основные уравнения и методы решения задач теоретической механики
35. знать основные уравнения движения для материальной точки и твердого тела
у5. уметь решать задачи теоретической механики
Компетенция ФГОС: ПК.3 готовность выполнять научно-исследовательские работы и решать научно-технические задачи в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физико-механических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям; в части следующих результатов обучения:
у4. уметь составлять и решать уравнения движения
Компетенция НГТУ: ПК.33.В/РЭ готовность выполнять расчетно-экспериментальные работы в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физико-механических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям; в части следующих результатов обучения:
у1. владеть навыками расчетов аналитическими методами прикладной механики деталей машин и элементов конструкций

у7. уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций аналитическими и вычислительными методами прикладной механики

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Теоретическая механика</i>	
ПК.1.34 знать основные уравнения и методы решения задач теоретической механики	
1. знать основные уравнения и методы решения задач теоретической механики	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.35 знать основные уравнения движения для материальной точки и твердого тела	
2. знать основные уравнения движения для материальной точки и твердого тела	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.у5 уметь решать задачи теоретической механики	
3. уметь решать задачи теоретической механики	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.3.у4 уметь составлять и решать уравнения движения	
4. уметь составлять и решать уравнения движения	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.33.В/РЭ.у1 владеть навыками расчетов аналитическими методами прикладной механики деталей машин и элементов конструкций	
5. владеть навыками расчетов аналитическими методами прикладной механики деталей машин и элементов конструкций	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.33.В/РЭ.у7 уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций аналитическими и вычислительными методами прикладной механики	
6. уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций аналитическими и вычислительными методами прикладной механики	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.у5 уметь решать задачи теоретической механики	
7. владеть навыками расчетов 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/rodiонов.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.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

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&curs=1044>. - Загл. с экрана.
3. Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике : учебное пособие для вузов / [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 Microsoft Office
- 2 Microsoft Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Сопротивление материалов

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

Курс: 2, семестр : 3

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	3
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	81
4	Лекции, час.	36
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.	7
10	Самостоятельная работа, час.	63
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ контр.
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики; в части следующих результатов обучения:
у4. уметь применять основные методы физического исследования явлений и свойств объектов материального мира
Компетенция ФГОС: ПК.1 способность выявлять сущность научно-технических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат; в части следующих результатов обучения:
з11. знать физико-механические характеристики материалов и методы их определения
з3. знать основные уравнения и методы решения задач сопротивления материалов
у7. уметь строить эпюры внутренних силовых факторов
у8. уметь решать задачи сопротивления материалов для простых деформаций

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Сопротивление материалов

ПК.1.311 знать физико-механические характеристики материалов и методы их определения	
1. знать физико-механические характеристики материалов и методы их определения	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.1.33 знать основные уравнения и методы решения задач сопротивления материалов	
2. иметь представление о месте науки о сопротивлении материалов в механике деформируемого твердого тела, об основных гипотезах, используемых при расчете на прочность элементов конструкций.	Лекции; Самостоятельная работа
3. иметь представление о принципах построения расчетных схем при расчете основных простейших деформаций: растяжение-сжатие, сдвиг, кручение и изгиб стержней.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
4. иметь представление о методах расчета на прочность элементов конструкций, работающих в сложном напряженном состоянии (теории прочности)	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
5. иметь представление о геометрических характеристиках сечения	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
6. иметь представление о методах вычисления прогибов стержней при поперечном изгибе	Лекции; Самостоятельная работа
7. знать основные гипотезы, используемые в курсе сопротивления материалов	Лекции; Самостоятельная работа
8. знать вывод расчетных формул при расчете на прочность и жесткость элементов конструкций, работающих при простейших деформациях	Лекции; Самостоятельная работа
9. знать расчетные формулы и их вывод для расчета на прочность элементов конструкций, работающих в сложном напряженном состоянии	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
10. знать формулы преобразования геометрических характеристик при изменении системы координат	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
11. знать дифференциальные уравнения упругой линии и граничные условия для их решения, вывод этих уравнений	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.1.y7 уметь строить эпюры внутренних силовых факторов	
12. уметь строить эпюры внутренних силовых факторов	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.y8 уметь решать задачи сопротивления материалов для простых деформаций	
13. уметь проводить расчет на прочность и жесткость элементов конструкций, работающих при простейших деформациях	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
14. уметь рассчитывать по несущей способности простейшие статически неопределимые стержневые системы, балки	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.y4 уметь применять основные методы физического исследования явлений и свойств объектов материального мира	
15. уметь проводить расчет на прочность элементов конструкций, работающих в сложном напряженном состоянии	Практические занятия; Самостоятельная работа
16. уметь вычислять геометрические характеристики составных сечений	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

- Атапин В. Г. Сопротивление материалов : учебник / В. Г. Атапин, А. Н. Пель, А. И. Темников. - Новосибирск, 2006. - 555 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2006/atapin.pdf>
- 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. - 507 с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000158716

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. Феодосьев В. И. Избранные задачи и вопросы по сопротивлению материалов : Учеб. пособ. для вузов. - М., 1996. - 366с. : ил.
3. Беляев Н. М. Сопротивление материалов : [Учебное пособие] / Н. М. Беляев. - М., 1976. - 608 с.
4. 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://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2008/atapin.pdf>. - Инновационная образовательная программа НГТУ "Высокие технологии".

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Сопротивление материалов : методические указания и варианты исходных данных к расчетно-граф. работе для 2 курса ФЛА дневного отд-ния / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. И. Темников и др.]. - Новосибирск, 2003. - 43 с. : схемы. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2003/2003_2469.rar
2. Сопротивление материалов : методические указания и задания к лабораторным работам по курсу "Сопротивление материалов" для 2 курса факультета летательных аппаратов дневной формы обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. И. Темников и др.]. - Новосибирск, 2008. - 47, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2008/3489.rar>

Специализированное программное обеспечение

- 1 MathCAD
- 2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	Универсальная испытательная машина Instron 300DX в к-те	Для проведения механических испытаний
2	Универсальный лабораторный стенд по сопротивлению материалов СМ-2 со столом	Для проведения лабораторных работ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Основы автоматизированного проектирования

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

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.	33
4	Лекции, час.	0
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	26
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	5
10	Самостоятельная работа, час.	39
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.7 умением использовать современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации; в части следующих результатов обучения:
з1. знать современные системы компьютерного инжиниринга (CAE-системы)
з2. знать современные системы компьютерного проектирования (CAD-системы)
у1. владеть навыками работы с современными системами компьютерного инжиниринга (CAE-системами)
у2. владеть навыками работы с современными системами компьютерного проектирования (CAD-системами)
Компетенция ФГОС: ПК.10 способность составлять описания выполненных расчетно-экспериментальных работ и разрабатываемых проектов, обрабатывать и анализировать полученные результаты, готовить данные для составления отчетов и презентаций, написания докладов, статей и другой научно-технической документации; в части следующих результатов обучения:
з2. знать требования к составлению описаний выполненных расчётно-экспериментальных работ и разрабатываемых проектов
у2. уметь составлять описание выполненных расчетно-экспериментальных работ и разрабатываемых проектов

Компетенция ФГОС: ПК.5 способность составлять описания выполненных научно-исследовательских работ и разрабатываемых проектов, обрабатывать и анализировать полученные результаты, готовить данные для составления отчетов и презентаций, написания докладов, статей и другой научно-технической документации; в части следующих результатов обучения:	
34. знать правила описания выполненных расчетно-экспериментальных работ и разрабатываемых проектов	
Компетенция ФГОС: ПК.6 способность применять программные средства компьютерной графики и визуализации результатов научно-исследовательской деятельности, оформлять отчеты и презентации, готовить рефераты, доклады и статьи с помощью современных офисных информационных технологий, текстовых и графических редакторов, средств печати; в части следующих результатов обучения:	
32. знать основные программные средства компьютерной графики и визуализации результатов научно-исследовательской деятельности	
Компетенция НГТУ: ПК.33.В/РЭ готовность выполнять расчетно-экспериментальные работы в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физико-механических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям; в части следующих результатов обучения:	
37. знать методы и средства компьютерной графики	

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Основы автоматизированного проектирования	
ПК.5.34 знать правила описания выполненных расчетно-экспериментальных работ и разрабатываемых проектов	
1. знать правила описания выполненных расчетно-экспериментальных работ и разрабатываемых проектов	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.32 знать основные программные средства компьютерной графики и визуализации результатов научно-исследовательской деятельности	
2. знать основные программные средства компьютерной графики и визуализации результатов научно-исследовательской деятельности	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.7.31 знать современные системы компьютерного инжиниринга (CAE-системы)	
3. знать современные системы компьютерного инжиниринга (CAE-системы)	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.7.32 знать современные системы компьютерного проектирования (CAD-системы)	
4. знать современные системы компьютерного проектирования (CAD-системы)	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.7.y1 владеть навыками работы с современными системами компьютерного инжиниринга (CAE-системами)	
5. владеть навыками работы с современными системами компьютерного инжиниринга (CAE-системами)	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.7.y2 владеть навыками работы с современными системами компьютерного проектирования (CAD-системами)	
6. владеть навыками работы с современными системами компьютерного проектирования (CAD-системами)	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.33.В/РЭ.37 знать методы и средства компьютерной графики	
7. знать методы и средства компьютерной графики	Лабораторные работы
ПК.10.32 знать требования к составлению описаний выполненных расчётно-экспериментальных работ и разрабатываемых проектов	
8. знать требования к составлению описаний выполненных расчётно-экспериментальных работ и разрабатываемых проектов	Лабораторные работы
ПК.10.y2 уметь составлять описание выполненных расчетно-экспериментальных работ и разрабатываемых проектов	

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>

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniium.com" : <http://znaniium.com/>

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 SolidWorks
- 2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Чтение лекций
2	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Самостоятельная работа

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Теория упругости

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

Курс: 3, семестр : 5

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	5
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	5
2	Всего часов	180
3	Всего занятий в контактной форме, час.	100
4	Лекции, час.	54
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.	8
10	Самостоятельная работа, час.	80
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	КР контр.
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики; в части следующих результатов обучения:
31. знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности
32. знать универсальность математических методов в познании окружающего мира
33. знать природу возникновения погрешностей при применении математических моделей и необходимости оценивать погрешность
у1. уметь использовать элементы математической логики для построения суждений и их доказательств
у2. уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов
Компетенция ФГОС: ПК.1 способность выявлять сущность научно-технических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат; в части следующих результатов обучения:
35. знать основные уравнения движения для материальной точки и твердого тела
37. знать основные уравнения теории упругости

у2. уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций на основе методов теории упругости,
Компетенция ФГОС: ПК.3 готовность выполнять научно-исследовательские работы и решать научно-технические задачи в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физико-механических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям; в части следующих результатов обучения:
у4. уметь составлять и решать уравнения движения

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Теория упругости</i>	
ПК.1.37 знать основные уравнения теории упругости	
1.о тензорах деформаций и напряжений	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.35 знать основные уравнения движения для материальной точки и твердого тела	
2.метод сечений; закон преобразования напряжений при повороте системы координат; инварианты тензора напряжений;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.у2 уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций на основе методов теории упругости,	
3.решения простейших плоских задач теории упругости.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.31 знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности	
4.определения НДС и прочности сферических и цилиндрических сосудов;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.32 знать универсальность математических методов в познании окружающего мира	
5.о тензорах деформаций и напряжений	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
6.о связи между тензорами деформаций и напряжений; о тензоре упругих постоянных	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
7.определения НДС и критической скорости вращающихся дисков;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.33 знать природу возникновения погрешностей при применении математических моделей и необходимости оценивать погрешность	
8.обобщенный закон Гука; соотношения Дюгамеля-Неймана; различные случаи упругой симметрии твердого тела; различные формы записи упругого потенциала твердого тела;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.у1 уметь использовать элементы математической логики для построения суждений и их доказательств	
9.ставить и решать задачи по определению напряженно деформированного состояния твердых тел;	Лекции; Практические занятия
ОПК.2.у2 уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов	
10.используемые координатные системы; связь между перемещениями и деформациями; геометрический смысл компонент тензоров деформаций и вращений; инварианты тензора деформаций; разложение вектора перемещений; условия интегрируемости соотношений Коши;	Лекции; Практические занятия
ПК.3.у4 уметь составлять и решать уравнения движения	
11.определения жесткости призматических стержней на кручение;	Лекции; Практические занятия

Литература

Основная литература

1. Теория упругости [Электронный ресурс] : 26 книг в PDF-формате. - Ижевск, 2005. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с контейнера.

Дополнительная литература

1. Тимошенко С. П. Механика материалов : [Учебник для вузов] / С. П. Тимошенко, Дж. Гере. - СПб., 2002. - 669 с. : ил.
2. Тимошенко С. П. Прочность и колебания элементов конструкций / С. П. Тимошенко. - М., 1975. - 704 с. : ил.
3. Матвеев К. А. Вариационные методы исследования устойчивости анизотропных пластин при температурно-силовом нагружении : [монография] / К. А. Матвеев, Н. В. Пустовой ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2005. - 367 с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000043283

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Теория упругости : задачи и варианты заданий к курсовой работе по дисциплине "Теория упругости" для 3 курса факультета летательных аппаратов (специальность 15.03.03) дневного отделения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Г. И. Расторгуев, К. А. Матвеев, Д. В. Моховнев]. - Новосибирск, 2017. - 23, [2] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235355
2. 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".

Специализированное программное обеспечение

1 MathCAD

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
Вычислительная механика

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

Курс: 3, семестр : 5

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	5
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	6
2	Всего часов	216
3	Всего занятий в контактной форме, час.	120
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	72
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	10
10	Самостоятельная работа, час.	96
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	КР
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.10 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; в части следующих результатов обучения:
у2. уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ
Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики; в части следующих результатов обучения:
з1. знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности
з2. знать универсальность математических методов в познании окружающего мира
з3. знать природу возникновения погрешностей при применении математических моделей и необходимости оценивать погрешность
Компетенция ФГОС: ПК.1 способность выявлять сущность научно-технических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат; в части следующих результатов обучения:
з10. знать основные методы, соотношения и алгоритмы вычислительной механики

у4. уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций на основе методов вычислительной механики
Компетенция НГТУ: ПК.33.В/РЭ готовность выполнять расчетно-экспериментальные работы в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физико-механических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям; в части следующих результатов обучения:
у7. уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций аналитическими и вычислительными методами прикладной механики

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Вычислительная механика

ПК.1.310 знать основные методы, соотношения и алгоритмы вычислительной механики	
1.знать основные методы, соотношения и алгоритмы вычислительной механики	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.у4 уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций на основе методов вычислительной механики	
2.уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций на основе методов вычислительной механики	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.2.31 знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности	
3.знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.2.32 знать универсальность математических методов в познании окружающего мира	
4.знать универсальность математических методов в познании окружающего мира	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.2.33 знать природу возникновения погрешностей при применении математических моделей и необходимости оценивать погрешность	
5.знать природу возникновения погрешностей при применении математических моделей и необходимости оценивать погрешность	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.10.у2 уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ	
6.уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.33.В/РЭ.у7 уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций аналитическими и вычислительными методами прикладной механики	
7.уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций аналитическими и вычислительными методами прикладной механики	Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Волков Е. А. Численные методы : учебное пособие / Е. А. Волков. - СПб. [и др.], 2007. - 248 с. : ил.
2. Турчак Л. И. Основы численных методов : [учебное пособие для вузов] / Л. И. Турчак, П. В. Плотников. - М., 2005. - 300 с. : ил., табл.

Дополнительная литература

1. Вержбицкий В. М. Основы численных методов : учебник для вузов по направлению "Прикладная математика" / В. М. Вержбицкий. - М., 2005. - 839, [1] с. : ил., табл.
2. Канторович Л. В. Приближенные методы высшего анализа / Л. В. Канторович, В. И. Крылов. - М. :, 1962. - 708 с.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Вычислительная механика : методические указания и варианты исходных данных к лабораторным работам и расчетно-графическим заданиям для 3 курса ФЛА направления 150300 / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: И. П. Олегин, М. А. Леган, Ю. Б. Нигирич]. - Новосибирск, 2010. - 38, [2] с. : граф., табл.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2010/2010_3814.pdf

Специализированное программное обеспечение

- 1 MathCAD

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Экология

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

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.	42
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.	4
10	Самостоятельная работа, час.	30
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.9 готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; в части следующих результатов обучения:
31. иметь представление о причинах и особенностях глобального экологического кризиса и методах сохранения биосферы
32. знать основы нормирования и мониторинга качества окружающей среды (экологическое и санитарно-гигиеническое направление)
33. иметь представление об универсальности экологических законов, применимости во всех сферах деятельности
34. знать закономерности взаимоотношений популяций живых организмов между собой и с экологической средой, иметь представление о факторах, определяющих устойчивость биосферы
37. знать характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду
у1. владеть законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности
у2. владеть навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды
у4. уметь идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Экология

ОК.9.31 иметь представление о причинах и особенностях глобального экологического кризиса и методах сохранения биосферы	
1.иметь представление о причинах и особенностях глобального экологического кризиса и методах сохранения биосферы	Лекции; Самостоятельная работа
ОК.9.32 знать основы нормирования и мониторинга качества окружающей среды (экологическое и санитарно-гигиеническое направление)	
2.знать основы нормирования и мониторинга качества окружающей среды (экологическое и санитарно-гигиеническое направление)	Лекции; Самостоятельная работа
ОК.9.33 иметь представление об универсальности экологических законов, применимости во всех сферах деятельности	
3.иметь представление об универсальности экологических законов, применимости во всех сферах деятельности	Лекции; Самостоятельная работа
ОК.9.34 знать закономерности взаимоотношений популяций живых организмов между собой и с экологической средой, иметь представление о факторах, определяющих устойчивость биосферы	
4.знать закономерности взаимоотношений популяций живых организмов между собой и с экологической средой, иметь представление о факторах, определяющих устойчивость биосферы	Лекции; Самостоятельная работа
ОК.9.37 знать характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду	
5.знать характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду	Лекции; Самостоятельная работа
ОК.9.y1 владеть законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности	
6.владеть законодательными и правовыми основами в области охраны окружающей среды	Лекции; Самостоятельная работа
ОК.9.y2 владеть навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды	
7.владеть навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения защиты окружающей среды	Лекции; Самостоятельная работа
ОК.9.y4 уметь идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации	
8.уметь идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации	Лекции; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Кривошеин Д. А. Системы защиты среды обитания. В 2 т.. Т. 1 : [учебное пособие по направлению "Техносферная безопасность" (квалификация - бакалавр)] / Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Федотова. - Москва, 2014. - 349, [1] с. : ил., табл.
2. Кривошеин Д. А. Системы защиты среды обитания. В 2 т.. Т. 2 : [учебное пособие по направлению "Техносферная безопасность" (квалификация - бакалавр)] / Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Федотова. - Москва, 2014. - 366, [1] с. : ил., табл.
3. Ложниченко О. В. Экологическая химия : [учебное пособие для вузов по специальности "Биоэкология" и смежным отраслям] / О. В. Ложниченко, И. В. Волкова, В. Ф. Зайцев. - М., 2008. - 264, [1] с. : ил.

4. Николайкин Н. И. Экология : учебник для вузов / Н. И. Николайкин, Н. Е. Николайкина, О. П. Мелехова. - М., 2005. - 622 с. : ил.
5. Карпенков С.Х. Экология [Электронный ресурс]: учебник/ С.Х. Карпенков— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2016.— 400 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66406.html>.— ЭБС «IPRbooks»
6. 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. Коробкин В. И. Экология и охрана окружающей среды : [учебник для вузов по направлению 270800 "Строительство" (квалификация (степень) "бакалавр")] / В. И. Коробкин, Л. В. Передельский. - Москва, 2013. - 329 с. : ил., табл.
3. Хотунцев Ю. Л. Экология и экологическая безопасность : [учебное пособие по специальности 033300 - Безопасность жизнедеятельности] / Ю. Л. Хотунцев. - Москва, 2004. - 478, [1] с. : ил., табл.
4. Ветошкин А. Г. Теоретические основы защиты окружающей среды : [учебное пособие для вузов по специальности "Инженерная защита окружающей среды" направления подготовки "Защита окружающей среды"] / А. Г. Ветошкин. - М., 2008. - 396, [1] с. : ил.
5. Ларионов Н. М. Промышленная экология : учебник для бакалавров / Н. М. Ларионов, А. С. Рябышенков ; Моск. ин-т электрон. техники. - Москва, 2012. - 495 с.
6. Семенова И. В. Промышленная экология : учебное пособие для вузов / И. В. Семенова. - М., 2009. - 519, [1] с.
7. Техника и технология защиты воздушной среды : [учебное пособие для вузов по направлениям подготовки и специальностям в области техники и технологии / В. В. Юшин и др.]. - М., 2008. - 398, [1] с. : ил.
8. Макаренко В. К. Введение в общую и промышленную экологию : учебное пособие / В. К. Макаренко, С. В. Ветохин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 133, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000155978
9. Андреева Т. А. Экология в вопросах и ответах : учебное пособие / Т. А. Алексеева. - М., 2007. - 179, [1] с. : ил.
10. Экологическое право : учебник / [С. А. Боголюбов и др.] ; под ред. С. А. Боголюбова. - М., 2011. - 492 с.. - Авт. указаны на 8-й с..
11. Бардаханов С. П. Экономика природопользования и природоохранной деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. П. Бардаханов, Д. А. Немущенко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233332. - Загл. с экрана.
12. Колесников С. И. Экология : учебное пособие для вузов по направлениям: "География" и "Экология природопользования" / С. И. Колесников. - М., 2006. - 383 с. : ил.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniium.com" : <http://znaniium.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Ларичкин В. В. Экология [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. В. Ларичкин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000152191. - Загл. с экрана.
2. Большаков В.Н. Экология [Электронный ресурс]: учебник/ В.Н. Большаков, В.В. Качак, В.Г. Коберниченко— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2013.— 504 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14327.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Чтение лекция, защита рефератов студентами

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
Основы экономических знаний

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

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.	44
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.	6
10	Самостоятельная работа, час.	28
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.3 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности; в части следующих результатов обучения:
з1. знать основные категории, закономерности и принципы развития экономических процессов на макро- и микроэкономическом уровне
Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
з1. знать механизм функционирования и регулирования отраслевых рынков
у4. 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.3.31 знать основные категории, закономерности и принципы развития экономических процессов на макро- и микроэкономическом уровне	
1. Основные категории экономической теории	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
2. Концепцию эффективности функционирования рынков	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.31 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
ОПК.1.у4 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

- Камаев В. Д. Экономическая теория : краткий курс : [учебник для вузов] / В. Д. Камаев, М. З. Ильчиков, Т. А. Борисовская. - М., 2011. - 382 с. : ил.
- 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

- 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>
- Баликоев В. З. Краткий курс экономической теории : учебник для вузов / В. З. Баликоев. - М., 2003. - 327 с. : ил.. - Библиогр.: с. 321-322.
- 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
- 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.
- Гукасян Г. М. Экономическая теория: ключевые вопросы : учебное пособие для вузов / Г. М. Гукасян. - М., 2003. - 198 с. : ил., табл.
- Безденежных М. М. Макроэкономика : учебное пособие / М. М. Безденежных, Н. Б. Севастьянова; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 109, [2] с. : ил., табл.
- 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

- Библиотечка Либертариума [Электронный ресурс] // Московский либертариум. – Режим доступа: <http://libertarium.ru/library>. – Загл. с экрана.
- ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>

3. Центральный банк Российской Федерации [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.cbr.ru/>. – Загл. с экрана.
4. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
5. Министерство экономического развития Российской Федерации (Минэкономразвития России) [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.economy.gov.ru>. – Загл. с экрана.
6. Бюро экономического анализа [Электронный ресурс] : фонд : сайт. - Режим доступа: <http://www.beafnd.org/>. - Загл. с экрана.
7. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] : официальный сайт. - Режим доступа: <http://www.gks.ru/>. - Загл. с экрана.
8. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
9. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

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 Microsoft Windows
- 2 Microsoft 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
Основы проектирования с использованием cad систем

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

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.	47
4	Лекции, час.	12
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	26
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	38
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	7
10	Самостоятельная работа, час.	25
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.7 умением использовать современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации; в части следующих результатов обучения:
з1. знать современные системы компьютерного инжиниринга (CAE-системы)
з2. знать современные системы компьютерного проектирования (CAD-системы)
у1. владеть навыками работы с современными системами компьютерного инжиниринга (CAE-системами)
у2. владеть навыками работы с современными системами компьютерного проектирования (CAD-системами)
Компетенция ФГОС: ПК.8 готовность выполнять расчетно-экспериментальные работы в области прикладной механики с использованием современных вычислительных методов, высокопроизводительных вычислительных систем и наукоемких компьютерных технологий, широко распространенных в промышленности систем мирового уровня; в части следующих результатов обучения:
у1. владеть навыками применения методов математического и компьютерного моделирования механических систем и процессов
у2. уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций с помощью программных систем компьютерного инжиниринга

Компетенция НГТУ: ПК.33.В/РЭ готовность выполнять расчетно-экспериментальные работы в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физико-механических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
у2. уметь проектировать расчетные схемы с учетом надежности и долговечности их работы

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Основы проектирования с использованием cad систем</i>	
ОПК.7.31 знать современные системы компьютерного инжиниринга (CAE-системы)	
1.знать современные системы компьютерного инжиниринга (CAE-системы)	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.7.32 знать современные системы компьютерного проектирования (CAD-системы)	
2.знать современные системы компьютерного проектирования (CAD-системы)	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.7.y1 владеть навыками работы с современными системами компьютерного инжиниринга (CAE-системами)	
3.владеть навыками работы с современными системами компьютерного инжиниринга (CAE-системами)	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.7.y2 владеть навыками работы с современными системами компьютерного проектирования (CAD-системами)	
4.владеть навыками работы с современными системами компьютерного проектирования (CAD-системами)	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.33.В/РЭ.у2 уметь проектировать расчетные схемы с учетом надежности и долговечности их работы	
5.уметь проектировать расчетные схемы с учетом надежности и долговечности их работы	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.8.y1 владеть навыками применения методов математического и компьютерного моделирования механических систем и процессов	
6.владеть навыками применения методов математического и компьютерного моделирования механических систем и процессов	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.8.y2 уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций с помощью программных систем компьютерного инжиниринга	
7.уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций с помощью программных систем компьютерного инжиниринга	Лекции; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Большаков В. П. 3D-моделирование в AutoCAD, КОМПАС-3D, SolidWorks, Inventor, T-Flex : учебный курс / В. Большаков, А. Бочков, А. Сергеев. - М. [и др.], 2011. - 328, [3] с. : ил., черт. + 1 DVD-ROM.
2. Иванцовская Н. Г. Моделирование средствами компьютерной графики : учебное пособие для вузов / Н. Г. Иванцовская ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2006. - 55, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000052622
3. 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://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000076081. - Инновационная образовательная программа НГТУ "Высокие технологии".

4. 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. Алямовский А. А. SolidWorks/COSMOSWorks. Инженерный анализ методом конечных элементов / Алямовский А. А. - М., 2004. - 431 с.
2. 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>

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Левин В. Е. Аналитическая механика. Сборник задач : учебное пособие / В. Е. Левин, Д. А. Красноруцкий ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2017. - 24, [3] с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234015

Специализированное программное обеспечение

- 1 SolidWorks
- 2 ANSYS ACADEMIC Mechanical HPC
- 3 COSMOS/M

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Для проведения лабораторных работ и получения практических навыков работы в САВ системах

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Статистическая обработка экспериментальных данных

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

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.	31
4	Лекции, час.	12
5	Практические занятия, час.	12
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.	41
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ контр.
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.10 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; в части следующих результатов обучения:
з1. знать правовые основы информационной безопасности и принципы защиты авторского права на программные продукты
у2. уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ
у4. владеть персональным компьютером как средством управления информацией
у5. уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач
у6. уметь использовать элементарные навыки алгоритмизации и программирования на одном из языков высокого уровня как средство программного моделирования изучаемых объектов и процессов
Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики; в части следующих результатов обучения:
з1. знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности

32. знать универсальность математических методов в познании окружающего мира
33. знать природу возникновения погрешностей при применении математических моделей и необходимости оценивать погрешность
у2. уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов
у3. уметь применять статистический подход к исследованию процессов и решению задач
Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат; в части следующих результатов обучения:
у2. уметь планировать и организовывать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты
Компетенция ФГОС: ОПК.5 умением обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований; в части следующих результатов обучения:
31. знать математические методы обработки экспериментальных данных
у1. уметь проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты
у2. уметь представлять результаты экспериментальных исследований
у3. уметь обрабатывать данные экспериментальных исследований
Компетенция ФГОС: ОПК.6 умением собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии; в части следующих результатов обучения:
у2. уметь осуществлять поиск информации в компьютерных сетях
у3. уметь анализировать библиографические источники и использовать их при решении профессиональных задач
Компетенция ФГОС: ПК.10 способность составлять описания выполненных расчетно-экспериментальных работ и разрабатываемых проектов, обрабатывать и анализировать полученные результаты, готовить данные для составления отчетов и презентаций, написания докладов, статей и другой научно-технической документации; в части следующих результатов обучения:
31. знать требования к написанию докладов, статей и другой научно-технической документации
у1. уметь анализировать полученные результаты, готовить данные для составления отчетов
Компетенция ФГОС: ПК.5 способность составлять описания выполненных научно-исследовательских работ и разрабатываемых проектов, обрабатывать и анализировать полученные результаты, готовить данные для составления отчетов и презентаций, написания докладов, статей и другой научно-технической документации; в части следующих результатов обучения:
32. знать правила составления отчетов и презентаций, написания докладов, статей и другой научно-технической документации
33. знать методы обработки и анализа результатов, полученных в процессе научно-экспериментальных исследований
у1. уметь работать со специальными программами для составления отчетов и презентаций
Компетенция ФГОС: ПК.6 способность применять программные средства компьютерной графики и визуализации результатов научно-исследовательской деятельности, оформлять отчеты и презентации, готовить рефераты, доклады и статьи с помощью современных офисных информационных технологий, текстовых и графических редакторов, средств печати; в части следующих результатов обучения:
32. знать основные программные средства компьютерной графики и визуализации результатов научно-исследовательской деятельности
Компетенция НГТУ: ПК.33.В/РЭ готовность выполнять расчетно-экспериментальные работы в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физико-механических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям; в части следующих результатов обучения:
36. знать способы описания случайных величин и стохастических процессов
у6. уметь проводить статистическую обработку экспериментальных данных

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Статистическая обработка экспериментальных данных

ОПК.2.31 знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности		
1.об основных математических моделях применяемых при расчетах инженерных конструкций подверженных случайным нагрузкам;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа	
ОПК.2.32 знать универсальность математических методов в познании окружающего мира		
2.знать универсальность математических методов в познании окружающего мира	Лекции	
ОПК.2.33 знать природу возникновения погрешностей при применении математических моделей и необходимости оценивать погрешность		
3.знать природу возникновения погрешностей при применении математических моделей и необходимости оценивать погрешность	Лекции	
ОПК.2.y2 уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов		
4.уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа	
ОПК.2.y3 уметь применять статистический подход к исследованию процессов и решению задач		
5.уметь применять статистический подход к исследованию процессов и решению задач	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа	
ОПК.3.y2 уметь планировать и организовывать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты		
6.уметь планировать и организовывать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты	Практические занятия; Самостоятельная работа	
ОПК.5.31 знать математические методы обработки экспериментальных данных		
7.знать математические методы обработки экспериментальных данных	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа	
ОПК.5.y1 уметь проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты		
8.уметь проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты	Практические занятия; Самостоятельная работа	
ОПК.5.y2 уметь представлять результаты экспериментальных исследований		
9.уметь представлять результаты экспериментальных исследований	Практические занятия; Самостоятельная работа	
ОПК.5.y3 уметь обрабатывать данные экспериментальных исследований		
10.уметь обрабатывать данные экспериментальных исследований	Практические занятия; Самостоятельная работа	
ПК.5.32 знать правила составления отчетов и презентаций, написания докладов, статей и другой научно-технической документации		
11.знать правила составления отчетов и презентаций, написания докладов, статей и другой научно-технической документации	Лекции	
ПК.5.33 знать методы обработки и анализа результатов, полученных в процессе научно-экспериментальных исследований		
12.знать методы обработки и анализа результатов, полученных в процессе научно-экспериментальных исследований	Лекции	
ПК.5.y1 уметь работать со специальными программами для составления отчетов и презентаций		
13.уметь работать со специальными программами для составления отчетов и презентаций	Лекции	
ОПК.6.y2 уметь осуществлять поиск информации в компьютерных сетях		
14.уметь осуществлять поиск информации в компьютерных сетях	Лекции	

ОПК.6.у3 уметь анализировать библиографические источники и использовать их при решении профессиональных задач	
15. уметь анализировать библиографические источники и использовать их при решении профессиональных задач	Лекции
ПК.6.32 знать основные программные средства компьютерной графики и визуализации результатов научно-исследовательской деятельности	
16. знать основные программные средства компьютерной графики и визуализации результатов научно-исследовательской деятельности	Лекции
ОПК.10.31 знать правовые основы информационной безопасности и принципы защиты авторского права на программные продукты	
17. знать правовые основы информационной безопасности и принципы защиты авторского права на программные продукты	Лекции
ОПК.10.у2 уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ	
18. уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.10.у4 владеть персональным компьютером как средством управления информацией	
19. владеть персональным компьютером как средством управления информацией	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.10.у5 уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач	
20. уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.10.у6 уметь использовать элементарные навыки алгоритмизации и программирования на одном из языков высокого уровня как средство программного моделирования изучаемых объектов и процессов	
21. уметь использовать элементарные навыки алгоритмизации и программирования на одном из языков высокого уровня как средство программного моделирования изучаемых объектов и процессов	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.10.31 знать требования к написанию докладов, статей и другой научно-технической документации	
22. знать требования к написанию докладов, статей и другой научно-технической документации	Лекции
ПК.10.у1 уметь анализировать полученные результаты, готовить данные для составления отчетов	
23. уметь анализировать полученные результаты, готовить данные для составления отчетов	Лекции
ПК.33.В/РЭ.36 знать способы описания случайных величин и стохастических процессов	
24. знать способы описания случайных величин и стохастических процессов	Лекции
ПК.33.В/РЭ.у6 уметь проводить статистическую обработку экспериментальных данных	
25. уметь проводить статистическую обработку экспериментальных данных	Лекции

Литература

Основная литература

1. Письменный Д. Т. Конспект лекций по высшей математике : полный курс / Дмитрий Письменный. - М., 2008. - 602, [1] с. : ил., табл.
2. Поздеев А. А. Статистические методы и надежность технических систем [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. А. Поздеев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000185604. - Загл. с экрана.

3. Гмурман В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие для вузов / В. Е. Гмурман. - М., 2008. - 478, [1] с. : ил.

Дополнительная литература

1. Гребенникова И.В. Методы математической обработки экспериментальных данных [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ И.В. Гребенникова— Электрон. текстовые данные.— Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2015.— 124 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66551.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Статистические методы и надежность технических систем : методические указания для 4 курса ФЛА дневного отделения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. А. А. Поздеев]. - Новосибирск, 2013. - 83, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000181911

Специализированное программное обеспечение

- 1 MATLAB
- 2 Microsoft 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
Экспериментальная механика

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

Курс: 4, семестр : 7

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	7
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.	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)	
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат; в части следующих результатов обучения:
у2. уметь планировать и организовывать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты
Компетенция ФГОС: ОПК.5 умением обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований; в части следующих результатов обучения:
у2. уметь представлять результаты экспериментальных исследований
у3. уметь обрабатывать данные экспериментальных исследований
Компетенция ФГОС: ПК.5 способность составлять описания выполненных научно-исследовательских работ и разрабатываемых проектов, обрабатывать и анализировать полученные результаты, готовить данные для составления отчетов и презентаций, написания докладов, статей и другой научно-технической документации; в части следующих результатов обучения:
з3. знать методы обработки и анализа результатов, полученных в процессе научно-экспериментальных исследований

Компетенция ФГОС: ПК.8 готовность выполнять расчетно-экспериментальные работы в области прикладной механики с использованием современных вычислительных методов, высокопроизводительных вычислительных систем и наукоемких компьютерных технологий, широко распространенных в промышленности систем мирового уровня; в части следующих результатов обучения:
з2. знать основные виды экспериментального исследования НДС авиаконструкций
у3. уметь проводить экспериментальные исследования свойств материалов, 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
---	---------------------------

Экспериментальная механика

ОПК.3.у2 уметь планировать и организовывать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты	
1. уметь планировать и организовывать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.5.у2 уметь представлять результаты экспериментальных исследований	
2. уметь представлять результаты экспериментальных исследований	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.5.у3 уметь обрабатывать данные экспериментальных исследований	
3. уметь обрабатывать данные экспериментальных исследований	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.з3 знать методы обработки и анализа результатов, полученных в процессе научно-экспериментальных исследований	
4. знать методы обработки и анализа результатов, полученных в процессе научно-экспериментальных исследований	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.8.з2 знать основные виды экспериментального исследования НДС авиаконструкций	
5. знать основные виды экспериментального исследования НДС авиаконструкций	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.8.у3 уметь проводить экспериментальные исследования свойств материалов, деталей машин и элементов конструкций	
6. уметь проводить экспериментальные исследования свойств материалов, деталей машин и элементов конструкций	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Зуев Л. Б. Физика прочности и экспериментальная механика : [учебное пособие для вузов по направлениям подготовки магистров "Прикладная механика" и "Техническая физика"] / Л. Б. Зуев, С. А. Баранникова ; отв. ред. В. М. Финкель ; Нац. исслед. Том. гос. ун-т, Ин-т физики прочности и материаловедения СО РАН. - Новосибирск, 2011. - 348, [1] с. : ил., портр.
2. ВИНТИ: Всероссийский институт научной и технической информации [Электронный ресурс] : база данных. - [Россия], 1981. - Режим доступа: <http://www2.viniti.ru/>. - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Белл Д. Ф. Экспериментальные основы механики деформируемых твердых тел. [В 2ч.]. Ч. 2 / Дж. Ф. Белл ; пер. с англ. А. М. Линькова [и др.] ; под ред. А. П. Филина. - М., 1984. - 431 с. : ил., табл.
2. Серьезнов А. Н. Экспериментальные методы исследования : учебное пособие для старших курсов ФЛА / Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 1995. - 203 с. : ил.

3. Сухарев И. П. Экспериментальные методы исследования деформаций и прочности / И. П. Сухарев. - М., 1987. - 212 с. : ил.
4. Пригоровский Н. И. Методы и средства определения полей деформаций и напряжений : справочник / Н. И. Пригоровский. - М., 1983. - 248 с. : ил.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Вычислительная механика : методические указания и варианты исходных данных к лабораторным работам и расчетно-графическим заданиям для 3 курса ФЛА направления 150300 / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: И. П. Олегин, М. А. Леган, Ю. Б. Нигирич]. - Новосибирск, 2010. - 38, [2] с. : граф., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000134365

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Office
- 2 Microsoft Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	Универсальная испытательная машина Instron 300DX в к-те	Проведение лабораторных работ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ
Основы личностной и коммуникативной культуры

в составе дисциплин: Культура научной и деловой речи

Культура и личность

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

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.	32
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

Литература

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
---	--------------	------------

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Культура научной и деловой речи

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

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.	32
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.5 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; в части следующих результатов обучения:
з2. знать особенности делового общения на русском и иностранном языках
у1. уметь анализировать речь оппонента на русском и иностранном языке
у2. уметь выстраивать межкультурную, деловую, профессиональную коммуникацию с учетом психологических, поведенческих, социальных характеристик партнеров на русском и иностранном языках
у3. владеть навыками публичного выступления, устной презентации результатов профессиональной деятельности на русском и иностранном языке
у4. уметь осуществлять деловую переписку на русском 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 научной и деловой речи

ОК.5.з2 знать особенности делового общения на русском и иностранном языках	
1. знает особенности делового общения	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.у2 уметь выстраивать межкультурную, деловую, профессиональную коммуникацию с учетом психологических, поведенческих, социальных характеристик партнеров на русском и иностранном языках	
2. умеет выстраивать межкультурную, деловую, профессиональную коммуникацию с учетом психологических, поведенческих, социальных характеристик партнеров	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.у5 уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь в сфере профессиональной деятельности на русском и иностранном языке	
3. умеет логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь в сфере профессиональной деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.у4 уметь осуществлять деловую переписку на русском языке	
4. умеет составлять личные документы на русском языке	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.у3 владеть навыками публичного выступления, устной презентации результатов профессиональной деятельности на русском и иностранном языке	
5. владеет навыками публичного выступления, устной презентации результатов профессиональной деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.у1 уметь анализировать речь оппонента на русском и иностранном языке	
6. умеет анализировать речь оппонента	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. 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
3. 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.
4. Леонова А. В. Русский язык и культура речи : [учебное пособие] / А. В. Леонова; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2012. - 106, [1] с. : табл.

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.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

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. 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
3. 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.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft 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: 15.03.03 Прикладная механика, профиль: Динамика и прочность

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.	32
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.5 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; в части следующих результатов обучения:
з2. знать особенности делового общения на русском и иностранном языках
у1. уметь анализировать речь оппонента на русском и иностранном языке
у2. уметь выстраивать межкультурную, деловую, профессиональную коммуникацию с учетом психологических, поведенческих, социальных характеристик партнеров на русском и иностранном языках
у3. владеть навыками публичного выступления, устной презентации результатов профессиональной деятельности 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.5.32 знать особенности делового общения на русском и иностранном языках	
1.знать особенности делового общения на русском и иностранном языках	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
2.знать принципы толерантности и веротерпимости в профессиональной сфере	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
3.иметь представление об этических и эстетических аспектах современной технической деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.y1 уметь анализировать речь оппонента на русском и иностранном языке	
4.уметь анализировать речь оппонента на русском и иностранном языке	Практические занятия
ОК.5.y2 уметь выстраивать межкультурную, деловую, профессиональную коммуникацию с учетом психологических, поведенческих, социальных характеристик партнеров на русском и иностранном языках	
5.уметь выстраивать межкультурную, деловую, профессиональную коммуникацию с учетом психологических, поведенческих, социальных характеристик партнеров на русском и иностранном языках	Практические занятия; Самостоятельная работа
6.знать о происхождении и особенностях гуманистического мировоззрения	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
7.иметь представление о культурном своеобразии отечественных традиций трудовой этики	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
8.иметь представление о гуманистических аспектах деловой и профессиональной деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.y3 владеть навыками публичного выступления, устной презентации результатов профессиональной деятельности на русском и иностранном языке	
9.владеть навыками публичного выступления, устной презентации результатов профессиональной деятельности на русском и иностранном языке	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.y5 уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь в сфере профессиональной деятельности на русском и иностранном языке	
10.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

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. Культурология: Учебное пособие/Силичев Д. А., 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 393 с.: 60х90 1/16 (Переплёт) ISBN 978-5-9558-0460-6, 500 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=517356> - Загл. с экрана.
3. 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
4. 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

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

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. Наука и техника в системе культуры : методическое пособие к спецкурсу для негуманитарных специальностей очной формы обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. А. Колеватова, Е. Я. Букина, С. И. Чудинов]. - Новосибирск, 2008. - 42, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000082384
7. 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 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ
Психология и технологии социального взаимодействия

в составе дисциплин: Социальные технологии

Организационная психология

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

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.	140
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

Литература

Основная литература

1. Коноваленко М. Ю. Теория коммуникации : учебник для бакалавров / М. Ю. Коноваленко, В. А. Коноваленко ; Рос. гос. торг.-экон. ун-т. - Москва, 2012. - 415 с. : ил., табл.
2. Конфликтология : учебник / А. Я. Кибанов [и др. ; под ред. А. Я. Кибанова] ; Гос. ун-т упр. - Москва, 2012. - 300, [1] с. : ил.
3. Севостьянов Д. А. Вербальная коммуникация. Проектирование коммуникаций. - Новосибирск, 2012. - 12 с.
4. Севостьянов Д. А. Конфликтология. - Новосибирск, 2012. - 12 с.
5. Севостьянов Д. А. Невербальная коммуникация в деловом общении. - Новосибирск, 2012. - 10 с.

6. Таратухина Ю. В. Деловые и межкультурные коммуникации : учебник и практикум для академического бакалавриата [по экономическим направлениям и специальностям] / Ю. В. Таратухина, З. К. Авдеева ; Нац. исслед. ун-т "Высш. шк. экономики". - Москва, 2015. - 323, [1] с. : ил. - Книга доступна в электронной библиотечной системе biblio-online.ru.
7. Шарков Ф. И. Коммуникология. Основы теории коммуникации : учебник [для вузов по специальности "Связи с общественностью"] / Ф. И. Шарков ; Междунар. акад. бизнеса и упр., Ин-т соврем. коммуникац. систем и технологий. - Москва, 2014. - 487 с.

Дополнительная литература

1. Акберов К. Ч. Менеджмент : учебник / К. Ч. Акберов, Б. В. Малозёмов, Т. В. Плюхина ; Моск. ин-т предпринимательства и права (Новосиб. фил.), Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 228 с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220180
2. Тощенко Ж. Т. Социология управления : [учебник для вузов] / Ж. Т. Тощенко ; Рос. гос. гуманитар. ун-т ; Ин-т социологии. - Москва, 2011. - 298, [1] с. : ил., табл. - Парал. тит. л. англ.
3. Щербина В. В. Социальные технологии: история появления термина, трансформация содержания, современное состояние / В. В. Щербина // Социологические исследования. - 2014. - № 7. - С. 113-124.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniium.com" : <http://znaniium.com/>

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
---	--------------	------------

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Социальные технологии

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

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.	140
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.6 способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; в части следующих результатов обучения:
з1. знать закономерности формирования и развития коллективов
з2. знать социальные основы партнерских и конфликтных отношений в социально-трудовой сфере и методы управления конфликтом в организации
з3. знает особенности психологических и поведенческих характеристик личности
у1. уметь подбирать партнеров для эффективной работы в команде
у2. владеть технологиями переговорного процесса в профессиональной сфере, в том числе в условиях конфликтного взаимодействия
у3. уметь адаптироваться в профессиональном коллективе, выстраивать партнерские отношения в социально-трудовой сфере, работать в команде
у4. уметь выстраивать партнерские отношения в социально-трудовой сфере
Компетенция ФГОС: ОК.7 способность к самоорганизации и самообразованию; 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

у2. умеет адекватно оценивать собственный образовательный уровень, свои возможности, способности и уровень собственного профессионализма
--

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Социальные технологии</i>	
ОК.6.31 знать закономерности формирования и развития коллективов	
1.знать закономерности формирования и развития коллективов	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.6.32 знать социальные основы партнерских и конфликтных отношений в социально-трудовой сфере и методы управления конфликтом в организации	
2.знать понятие конфликта, этапы развития конфликта	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
3.знать способы урегулирования конфликтов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
4.знать стратегии поведения в конфликте	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.6.33 знает особенности психологических и поведенческих характеристик личности	
5.знать особенности поведенческих характеристик личности	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.6.y1 уметь подбирать партнеров для эффективной работы в команде	
6.уметь применять техники эффективных коммуникаций	Практические занятия; Самостоятельная работа
7.знать приемы группового планирования деятельности	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.6.y2 владеть технологиями переговорного процесса в профессиональной сфере, в том числе в условиях конфликтного взаимодействия	
8.уметь применять технологию ведения переговоров	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.6.y3 уметь адаптироваться в профессиональном коллективе, выстраивать партнерские отношения в социально-трудовой сфере, работать в команде	
9.уметь применять технологии конфликторазрешения	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.6.y4 уметь выстраивать партнерские отношения в социально-трудовой сфере	
10.уметь выстраивать коммуникацию с учетом индивидуальных особенностей участников	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.7.31 знать траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни	
11.знать основы самопрезентации	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
12.знать принципы поиска и привлечения ресурсов для достижения целей	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.7.32 знать основные характеристики интеллектуального, творческого и профессионального потенциала личности	
13.знать основные характеристики интеллектуального и профессионального потенциала личности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.7.y2 умеет адекватно оценивать собственный образовательный уровень, свои возможности, способности и уровень собственного профессионализма	
14.уметь разрабатывать социальные проекты	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
15.уметь выявлять ошибки планирования деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Коноваленко М. Ю. Теория коммуникации : учебник для бакалавров / М. Ю. Коноваленко, В. А. Коноваленко ; Рос. гос. торг.-экон. ун-т. - Москва, 2012. - 415 с. : ил., табл.
2. Искусство презентаций и ведения переговоров: Учебное пособие / М.Л.Асмолова. - 2-е изд. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2013. - 247 с.: 60x88 1/16. - (Президентская программа подготовки управленческих кадров). (обложка) ISBN 978-5-369-01004-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=370462> - Загл. с экрана.
3. Конфликтология : учебник / А. Я. Кибанов [и др. ; под ред. А. Я. Кибанова] ; Гос. ун-т упр. - Москва, 2012. - 300, [1] с. : ил.
4. Таратухина Ю. В. Деловые и межкультурные коммуникации : учебник и практикум для академического бакалавриата [по экономическим направлениям и специальностям] / Ю. В. Таратухина, З. К. Авдеева ; Нац. исслед. ун-т "Высш. шк. экономики". - Москва, 2015. - 323, [1] с. : ил.. - Книга доступна в электронной библиотечной системе biblio-online.ru.

Дополнительная литература

1. Акберов К. Ч. Менеджмент : учебник / К. Ч. Акберов, Б. В. Малозёмов, Т. В. Плюхина ; Моск. ин-т предпринимательства и права (Новосиб. фил.), Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 228 с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220180
2. Тощенко Ж. Т. Социология управления : [учебник для вузов] / Ж. Т. Тощенко ; Рос. гос. гуманитар. ун-т ; Ин-т социологии. - Москва, 2011. - 298, [1] с. : ил., табл.. - Парал. тит. л. англ.
3. Щербина В. В. Социальные технологии: история появления термина, трансформация содержания, современное состояние / В. В. Щербина // Социологические исследования. - 2014. - № 7. - С. 113-124.

Интернет-ресурсы

1. Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. - [Россия], 2010. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com>. - Загл. с экрана.
2. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
3. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
5. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Жданова И. В. Основы профессионального мастерства конфликтолога [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / И. В. Жданова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000215102. - Загл. с экрана.
2. Мельникова М. С. Психология и технологии социального взаимодействия. Дисциплина: Социальные технологии [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов ФЛА] / М. С. Мельникова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000229140. - Загл. с экрана.

3. Серебрянникова О. А. Социальное проектирование и прогнозирование [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. А. Серебрянникова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000186056. - Загл. с экрана.
4. Серебрянникова О. А. Фандрайзинг [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. А. Серебрянникова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000215056. - Загл. с экрана.
5. Скалабан И. А. Технологии переговорного процесса [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / И. А. Скалабан ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214893. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 DiSpace - среда электронного обучения НГТУ

2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Используется для презентационного сопровождения лекционного материала и выступления студентов на практических занятиях

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Организационная психология

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

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.	140
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.6 способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; в части следующих результатов обучения:	
з1.	знать закономерности формирования и развития коллективов
з3.	знает особенности психологических и поведенческих характеристик личности
у1.	уметь подбирать партнеров для эффективной работы в команде
у2.	владеть технологиями переговорного процесса в профессиональной сфере, в том числе в условиях конфликтного взаимодействия
у3.	уметь адаптироваться в профессиональном коллективе, выстраивать партнерские отношения в социально-трудовой сфере, работать в команде
у4.	уметь выстраивать партнерские отношения в социально-трудовой сфере
Компетенция ФГОС: ОК.7 способность к самоорганизации и самообразованию; 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
у2.	умеет адекватно оценивать собственный образовательный уровень, свои возможности, способности и уровень собственного профессионализма

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Организационная психология

ОК.6.31 знать закономерности формирования и развития коллективов	
1.групповые феномены	Практические занятия; Самостоятельная работа
2.понятие команды, этапы формирования команды	Лекции; Практические занятия
3.диагностировать проблемы на разных этапах развития команды	Лекции; Практические занятия
ОК.6.33 знает особенности психологических и поведенческих характеристик личности	
4.методики диагностики особенностей личности	Практические занятия; Самостоятельная работа
5.применять методики диагностики личности	Практические занятия; Самостоятельная работа
6.выстраивать коммуникацию с учетом индивидуальных особенностей участников	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.6.y1 уметь подбирать партнеров для эффективной работы в команде	
7.факторы, влияющие на эффективность работы команды и условия эффективной командной работы	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
8.командные роли и командное поведение	Практические занятия; Самостоятельная работа
9.основы командообразования	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
10.вырабатывать рекомендации по повышению групповой сплоченности и эффективной работы группы	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
11.предлагать решения для снижения негативных эффектов в командной работе	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.6.y2 владеть технологиями переговорного процесса в профессиональной сфере, в том числе в условиях конфликтного взаимодействия	
12.барьеры общения и способы их преодоления	Практические занятия; Самостоятельная работа
13.стили общения и взаимодействия	Лекции; Практические занятия
14.техники эффективного общения	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
15.распознавать и преодолевать барьеры общения	Практические занятия; Самостоятельная работа
16.противостоять влиянию эффектов межличностного восприятия	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
17.техниками установления контакта	Практические занятия; Самостоятельная работа
18.приемами презентации и аргументации	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.6.y3 уметь адаптироваться в профессиональном коллективе, выстраивать партнерские отношения в социально-трудовой сфере, работать в команде	
19.особенности поведения в команде людей с различными индивидуально-типологическими характеристиками	Практические занятия; Самостоятельная работа
20.подбирать партнеров для эффективной работы команды	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.6.y4 уметь выстраивать партнерские отношения в социально-трудовой сфере	
21.основы вербальной и невербальной коммуникации	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

22. механизмы и эффекты межличностного восприятия	Лекции; Самостоятельная работа
23. основы управления командой	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.7.31 знать траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни	
24. основы тайм - менеджмента	Практические занятия; Самостоятельная работа
25. выявлять ошибки планирования деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
26. об индивидуальном стиле деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
27. выделять ведущие мотивы и учитывать их в деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.7.32 знать основные характеристики интеллектуального, творческого и профессионального потенциала личности	
28. проявление и влияние индивидуальных характеристик в коммуникации	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.7.у2 умеет адекватно оценивать собственный образовательный уровень, свои возможности, способности и уровень собственного профессионализма	
29. основы самопрезентации	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Андреева Г. М. Социальная психология : учебник / Г. М. Андреева. - М., 2010
2. Майерс Д. Д. Социальная психология : [пер. с англ.] / Д. Майерс. - СПб. [и др.], 2008. - 793 с. : ил.
3. Организационная психология : учебник для академического бакалавриата / [Е. В. Драпак и др.] ; под ред. А. В. Карпова ; Ярослав. гос. ун-т им. П. Г. Демидова. - Москва, 2016. - 570 с. : ил., табл. - Кн. доступна в электрон. библиотечной системе biblio-online.ru.
4. Панфилова А. П. Теория и практика общения : [учебное пособие] / А. П. Панфилова. - М., 2009. - 286, [1] с. : табл.
5. Социальная психология. Курс лекций: Учебное пособие / В.Г. Крысько. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2011. - 256 с.: 60х90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-9558-0204-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=313109> - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Амельков А. А. Психологическая диагностика межличностного взаимодействия / А. А. Амельков. - Мозырь, 2006. - 107, [1] с. : табл.
2. Вердербер Р. Психология общения. Тайны эффективного взаимодействия : полный курс / Р. Вердербер, К. Вердербер. - СПб., [2007]. - 412 с.
3. Горянина В. А. Психология общения : [учебное пособие для вузов, обучающихся на фак. педагогики, психологии и социал. работы] / В. А. Горянина ; Московский гос. соц. ун-т. - М., 2002. - 415, [1] с. : схем., табл.
4. Доценко Е. Л. Психология общения : учебное пособие / Е. Л. Доценко ; Тюмен. гос. ун-т, Ин-т дистанц. образования, Ин-т психологии, педагогики, социал. упр. - Тюмень, 2011. - 295 с. : ил.
5. Психология социальных ситуаций : Сер. Хрестоматия / [Сост. и общ. ред. Н. В. Гришиной]. - СПб., 2001. - 403 с.

6. Тайм-менеджмент. Полный курс [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Г.А. Архангельский, М.А. Лукашенко, Т.В. Телегина, С.В. Бехтерев ; Под ред. Г.А. Архангельского. — 3-е изд. — М.: АЛЬПИНА ПАБЛИШЕР, 2014. — 311 с. - ISBN 978-5-9614-4580-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=520753> - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=520753> - Загл. с экрана.
7. Теория организации и организационное поведение: Учебное пособие / Лапыгин Ю.Н. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 329 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Магистратура) (Переплёт) ISBN 978-5-16-004495-8 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=615081> - Загл. с экрана.
8. Управление персоналом: Учебник / Т.В. Зайцева, А.Т. Зуб. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 336 с.: 60х90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0262-2 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=416128> - Загл. с экрана.
9. Чанько, А. Д. Команды в современных организациях : учебник [Электронный ресурс] / А. Д. Чанько; Высшая школа менеджмента СПбГУ. — СПб.: Изд-во «Высшая школа менеджмента», 2011. — 408 с. - ISBN 978-5-9924-0062-5 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=492801> - Загл. с экрана.
10. Чуфаровский Ю. В. Психология общения в становлении и формировании личности. - М., 2002. - 231 с.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Организационная психология : учебно-методическое пособие для всех направлений и форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. О. Е. Ванина]. - Новосибирск, 2014. - 34, [1] с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000199555
2. Психология и педагогика. Раздел "Темперамент и характер" : [методическое пособие к практическим занятиям для 1 курса всех направлений дневной и заочной форм обучения] / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Л. В. Меньшикова и др.]. - Новосибирск, 2009. - 74, [2] с. : табл. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2009/3659.pdf>
3. Цыганкова О. Е. Психология и технологии социального взаимодействия [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. Е. Цыганкова, А. А. Осинцева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235682. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 DiSpace - среда электронного обучения НГТУ

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Теория машин и механизмов

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

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.	63
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.	7
10	Самостоятельная работа, час.	45
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.1 способность выявлять сущность научно-технических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат; в части следующих результатов обучения:
у1. уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций на основе методов строительной механики машин
Компетенция ФГОС: ПК.8 готовность выполнять расчетно-экспериментальные работы в области прикладной механики с использованием современных вычислительных методов, высокопроизводительных вычислительных систем и наукоемких компьютерных технологий, широко распространенных в промышленности систем мирового уровня; в части следующих результатов обучения:
у2. уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций с помощью программных систем компьютерного инжиниринга
у3. уметь проводить экспериментальные исследования свойств материалов, деталей машин и элементов конструкций
Компетенция НГТУ: ПК.33.В/РЭ готовность выполнять расчетно-экспериментальные работы в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физико-механических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям; в части следующих результатов обучения:

у1. владеть навыками расчетов аналитическими методами прикладной механики деталей машин и элементов конструкций
у7. уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций аналитическими и вычислительными методами прикладной механики

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>	
ПК.33.В/РЭ.у7 уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций аналитическими и вычислительными методами прикладной механики	
1. Структурные формулы механизмов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.33.В/РЭ.у1 владеть навыками расчетов аналитическими методами прикладной механики деталей машин и элементов конструкций	
2. Методы кинематического анализа механизмов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.33.В/РЭ.у7 уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций аналитическими и вычислительными методами прикладной механики	
4. Методы динамического анализа и синтеза механизмов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.у1 уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций на основе методов строительной механики машин	
5. Классификации механизмов и машин	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.8.у2 уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций с помощью программных систем компьютерного инжиниринга	
6. Применять нормативную и справочно-информационную литературу при выполнении различных заданий	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
7. Выполнять структурный анализ и синтез рычажных и кулачковых механизмов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
8. Выполнять кинематический анализ рычажных и кулачковых механизмов разными методами	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
9. Выполнять силовой анализ рычажных и кулачковых механизмов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.8.у3 уметь проводить экспериментальные исследования свойств материалов, деталей машин и элементов конструкций	
10. Составлять алгоритмы кинематического и силового анализа рычажных и кулачковых механизмов.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.8.у2 уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций с помощью программных систем компьютерного инжиниринга	
11. Составлять и решать уравнения движения рычажных и кулачковых механизмов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Смелягин А. И. Теория механизмов и машин : учебное пособие / А. И. Смелягин. - М., 2007. - 262 с. : ил., табл.
2. 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

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.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

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. 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
Аналитическая динамика и теория колебаний

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

Курс: 3, семестр : 5

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	5
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	5
2	Всего часов	180
3	Всего занятий в контактной форме, час.	102
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	54
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	10
10	Самостоятельная работа, час.	78
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ контр.
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики; в части следующих результатов обучения:
31. знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности
34. знать основные законы физики, являющиеся базовыми для решения задач профессиональной деятельности
Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
31. знать современные тенденции развития техники и технологий в прикладной механике
Компетенция ФГОС: ПК.1 способность выявлять сущность научно-технических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат; в части следующих результатов обучения:
34. знать основные уравнения и методы решения задач теоретической механики
35. знать основные уравнения движения для материальной точки и твердого тела
39. знать основные уравнения аналитической динамики и теории колебаний

у3. уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций на основе методов теории колебаний
Компетенция ФГОС: ПК.3 готовность выполнять научно-исследовательские работы и решать научно-технические задачи в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физико-механических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям; в части следующих результатов обучения:
з3. знать основные интегральные принципы механики
у4. уметь составлять и решать уравнения движения
Компетенция НГТУ: ПК.33.В/РЭ готовность выполнять расчетно-экспериментальные работы в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физико-механических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям; в части следующих результатов обучения:
у1. владеть навыками расчетов аналитическими 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
Аналитическая динамика и теория колебаний	
ПК.1.34 знать основные уравнения и методы решения задач теоретической механики	
1. знать основные уравнения и методы решения задач теоретической механики	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.35 знать основные уравнения движения для материальной точки и твердого тела	
2. знать основные уравнения движения для материальной точки и твердого тела	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.39 знать основные уравнения аналитической динамики и теории колебаний	
3. знать основные уравнения аналитической динамики и теории колебаний	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.у3 уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций на основе методов теории колебаний	
4. уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций на основе методов теории колебаний	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.31 знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности	
5. знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.2.34 знать основные законы физики, являющиеся базовыми для решения задач профессиональной деятельности	
6. знать основные законы физики, являющиеся базовыми для решения задач профессиональной деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.3.33 знать основные интегральные принципы механики	
7. знать основные интегральные принципы механики	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.3.у4 уметь составлять и решать уравнения движения	
8. уметь составлять и решать уравнения движения	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.4.31 знать современные тенденции развития техники и технологий в прикладной механике	

9.знать современные тенденции развития техники и технологий в прикладной механике	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.33.В/РЭ.у1 владеть навыками расчетов аналитическими методами прикладной механики деталей машин и элементов конструкций	
10.уметь определять собственные частоты систем с несколькими степенями свободы	Самостоятельная работа
11.владеть навыками расчетов аналитическими методами прикладной механики деталей машин и элементов конструкций	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Бабаков И. М. Теория колебаний : [учебное пособие для вузов по техническим направлениям и специальностям] / И. М. Бабаков. - М., 2004. - 592 с. : ил.
2. Гантмахер Ф. Р. Лекции по аналитической механике : [учеб. пособие для вузов] / под ред. Е. С. Пятницкого. - М., 2001. - 262 с.
3. Мещерский И. В. Задачи по теоретической механике : [учебное пособие для вузов по направления подготовки и специальностям в области техники и технология по дисциплине "Теоретическая механика"] / И. В. Мещерский ; под ред. В. А. Пальмова, Д. Р. Меркина. - Санкт-Петербург [и др.], 2012. - 447, [1] с. : ил.

Дополнительная литература

1. Бишоп Р. Е. Колебания / Р. Бишоп ; пер. с англ. М. Ф. Диментберга, К. В. Фролова ; под ред. и с доп. Я. Г. Пановко. - М., 1986. - 189, [1] с.
2. Сборник задач по аналитической механике : [учебное пособие для вузов] / Е. С. Пятницкий и др. - М., 2002. - 396с. : ил.
3. Пановко Я. Г. Введение в теорию механических колебаний : Учеб. пособие для втузов. - М., 1991. - 255 с. : ил.
4. Вибрации в технике. В 6 т.. Т. 3. Колебания машин, конструкций и их элементов : справочник / [Э. Л. Айрапетов и др.] ; под ред. Ф. М. Диментберга и К. С. Колесникова. - М., 1980. - 544 с. : ил.
5. Светлицкий В. А. Сборник задач по теории колебаний : учебное пособие для высших технических учебных заведений / В. А. Светлицкий, И. В. Стасенко. - М., 1973. - 454 с.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Теория колебаний. Ч. 2 : методическое руководство к решению задач по курсу "Аналитическая динамика и теория колебаний" для 3 курса дневного отделения Факультета летательных аппаратов по специальности 150301 - Динамика и прочность машин / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. И. Белоусов, Г. И. Расторгуев]. - Новосибирск, 2007. - 57, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2007/2007_3252.rar

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Office
- 2 Microsoft Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Практикум по алгоритмизации и программированию

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

Курс: 2, семестры : 3 4

Факультет летательных аппаратов

		Семестр	
№	Вид деятельности	3	4
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3	2
2	Всего часов	108	72
3	Всего занятий в контактной форме, час.	61	42
4	Лекции, час.	0	0
5	Практические занятия, час.	0	0
6	Лабораторные занятия, час.	54	36
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0	0
8	Аттестация, час.	2	2
9	Консультации, час.	5	4
10	Самостоятельная работа, час.	47	30
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ	РГЗ
12	Вид аттестации	ДЗ	З

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.10 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; в части следующих результатов обучения:
у2. уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ
у4. владеть персональным компьютером как средством управления информацией
у5. уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач
у6. уметь использовать элементарные навыки алгоритмизации и программирования на одном из языков высокого уровня как средство программного моделирования изучаемых объектов и процессов
Компетенция ФГОС: ПК.4 готовность выполнять научно-исследовательские работы в области прикладной механики с использованием современных вычислительных методов, высокопроизводительных вычислительных систем и наукоемких компьютерных технологий, широко распространенных в промышленности систем мирового уровня, и экспериментального оборудования для проведения механических испытаний; в части следующих результатов обучения:
з2. знать структуру и область применения современных языков программирования
у3. уметь программировать на одном из языков высокого уровня

Компетенция ФГОС: ПК.5 способность составлять описания выполненных научно-исследовательских работ и разрабатываемых проектов, обрабатывать и анализировать полученные результаты, готовить данные для составления отчетов и презентаций, написания докладов, статей и другой научно-технической документации; в части следующих результатов обучения:
у1. уметь работать со специальными программами для составления отчетов и презентаций
Компетенция ФГОС: ПК.6 способность применять программные средства компьютерной графики и визуализации результатов научно-исследовательской деятельности, оформлять отчеты и презентации, готовить рефераты, доклады и статьи с помощью современных офисных информационных технологий, текстовых и графических редакторов, средств печати; в части следующих результатов обучения:
з1. знать современные программные средства оформления отчетов, презентаций, рефератов, докладов и статей
з2. знать основные программные средства компьютерной графики и визуализации результатов научно-исследовательской деятельности
з3. знать основные специализированные программные средства для решения профессиональных задач

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Практикум по алгоритмизации и программированию	
ПК.4.з2 знать структуру и область применения современных языков программирования	
1.знать структуру и область применения современных языков программирования	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.4.у3 уметь программировать на одном из языков высокого уровня	
2.уметь программировать на одном из языков высокого уровня	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
3.уметь использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.у1 уметь работать со специальными программами для составления отчетов и презентаций	
4.уметь работать со специальными программами для составления отчетов и презентаций	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.з1 знать современные программные средства оформления отчетов, презентаций, рефератов, докладов и статей	
5.знать современные программные средства оформления отчетов, презентаций, рефератов, докладов и статей	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.з2 знать основные программные средства компьютерной графики и визуализации результатов научно-исследовательской деятельности	
6.знать основные программные средства компьютерной графики и визуализации результатов научно-исследовательской деятельности	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.з3 знать основные специализированные программные средства для решения профессиональных задач	
7.знать основные специализированные программные средства для решения профессиональных задач	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.10.у2 уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ	
8.уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ	Лабораторные работы
ОПК.10.у4 владеть персональным компьютером как средством управления информацией	
9.владеть персональным компьютером как средством управления информацией	Лабораторные работы

ОПК.10.у5 уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач	
10. уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач	Лабораторные работы
ОПК.10.у6 уметь использовать элементарные навыки алгоритмизации и программирования на одном из языков высокого уровня как средство программного моделирования изучаемых объектов и процессов	
11. уметь использовать элементарные навыки алгоритмизации и программирования на одном из языков высокого уровня как средство программного моделирования изучаемых объектов и процессов	Лабораторные работы

Литература

Основная литература

1. Плис А. И. Mathcad. Математический практикум для инженеров и экономистов : учебное пособие для вузов / А. И. Плис, Н. А. Сливина. - М., 2003. - 655 с. : ил.
2. Информатика. Базовый курс : [учебное пособие для вузов] / под ред. С. В. Симоновича. - СПб. [и др.], 2008. - 639 с. : ил. - На тит. л.: Издательская программа 300 лучших учебников для высшей школы.
3. Корнеев И. К. Информационные технологии : учебник / И. К. Корнеев, Г. Н. Ксандопуло, В. А. Машурцев ; Гос. ун-т упр. - Москва, 2007. - 222 с. : ил.
4. Информатика [Электронный ресурс] : учебник / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [О. К. Альсова и др.]. - Новосибирск, 2012. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000175426. - Загл. с этикетки диска.
5. Краинский И. Word 2007 : популярный самоучитель / И. Краинский. - СПб. [и др.], 2008. - 240 с. : ил.
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>

Дополнительная литература

1. Плис А. И. Лабораторный практикум по высшей математике : учебное пособие для вузов / А. И. Плис, Н. А. Сливина. - М., 1983. - 208 с.
2. Бартенев О. В. Современный Фортран / О. В. Бартенев. - М., 2000. - 448 с.
3. Бартенев О. В. Современный Фортран : [учебное пособие] / О. В. Бартенев. - М., 1998. - 397 с. : табл.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Виноградов А. В. Информатика [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А. В. Виноградов, Ю. О. Поляков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162183. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Office

2 Microsoft Windows

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
Технология конструкционных материалов

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

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.	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)	
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.1 способность выявлять сущность научно-технических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат; в части следующих результатов обучения:
з11. знать физико-механические характеристики материалов и методы их определения
Компетенция ФГОС: ПК.3 готовность выполнять научно-исследовательские работы и решать научно-технические задачи в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физико-механических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям; в части следующих результатов обучения:
з2. знать влияние основных факторов на конструкционную прочность
Компетенция ФГОС: ПК.8 готовность выполнять расчетно-экспериментальные работы в области прикладной механики с использованием современных вычислительных методов, высокопроизводительных вычислительных систем и наукоемких компьютерных технологий, широко распространенных в промышленности систем мирового уровня; в части следующих результатов обучения:
у3. уметь проводить экспериментальные исследования свойств материалов, 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
---	---------------------------

Технология конструкционных материалов

ПК.1.311 знать физико-механические характеристики материалов и методы их определения	
1.о природе и свойствах металлических и неметаллических материалов для наиболее эффективного использования их на предприятиях, занимающихся производством авиационных летательных аппаратов и двигателей, о технологических процессах переработки материалов в изделия	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
2.знать физико-механические характеристики материалов и методы их определения	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
3.уметь применять основные методы физического исследования явлений и свойств объектов материального мира	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.3.32 знать влияние основных факторов на конструкционную прочность	
4.Способы реализации основных технологических процессов получения изделий	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
5.знать влияние основных факторов на конструкционную прочность	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.8.у3 уметь проводить экспериментальные исследования свойств материалов, деталей машин и элементов конструкций	
6.выполнения основных видов лабораторных исследований материалов после упрочняющих обработок	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
7.уметь проводить экспериментальные исследования свойств материалов, деталей машин и элементов конструкций	Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ А.Г. Алексеев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Политехника, 2016.— 599 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59723.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Майтаков А.Л. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ А.Л. Майтаков, Л.Н. Берязева, Н.Т. Ветрова— Электрон. текстовые данные.— Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2009.— 160 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14396.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Солнцев Ю.П. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Ю.П. Солнцев, Б.С. Ермаков, В.Ю. Пирайнен— Электрон. текстовые данные.— СПб.: ХИМИЗДАТ, 2014.— 504 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22545.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Кононова О.В. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ О.В. Кононова, И.И. Магомедэминов— Электрон. текстовые данные.— Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2009.— 122 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22604.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Технологии конструкционных наноструктурных материалов и покрытий [Электронный ресурс]: монография/ П.А. Витязь [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Минск: Белорусская наука, 2011.— 283 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12322.html>.— ЭБС «IPRbooks»
6. Материаловедение и технология металлов : учебник для вузов / [Г. П. Фетисов и др.] ; под ред. Г. П. Фетисова. - М., 2007. - 861, [1] с. : ил., табл.

7. Технология конструкционных материалов : учебник для машиностроительных вузов / А. М. Дальский [и др.] ; под общ. ред. А. М. Дальского. - М., 2005. - 592 с. : ил., схемы

Дополнительная литература

1. Лахтин Ю. М. Материаловедение : [учебник для машиностроит. специальностей вузов] / Ю. М. Лахтин, В. П. Леонтьева. - М., 1980. - 492, [1] с. : ил., схемы
2. Алюминиевые сплавы (свойства, обработка, применение) : Пер. с нем.; Справочник / Под ред. М. Е. Дрица, Л. Х. Райтбарга. - М., 1979. - 679 с. : ил., табл.
3. Кузнецов В.Г. Технология литья [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.Г. Кузнецов, Ф.А. Гарифуллин, Г.С. Дьяконов— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2012.— 146 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62315.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Гуляев А. П. Металловедение : учебник для вузов / А. П. Гуляев. - М., 1986. - 542 с. : ил., схемы
5. Материаловедение : учебник для вузов / [Б. Н. Арзамасов и др.]. - М., 2005. - 646 с. : ил.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Никулина А. А. Изготовление отливки в парных опоках [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. А. Никулина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000163630. - Загл. с экрана.
2. Анализ факторов, влияющих на производительность ручной электродуговой сварки : методические указания к лабораторной работе по дисциплинам "Технология конструкционных материалов" и "Технология материалов и покрытий" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. Г. Тюрин, А. А. Никулина, А. Ю. Огнев]. - Новосибирск, 2012. - 13, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000169602
3. Обработка металлов резанием на станках с ручным управлением : методические указания к выполнению лабораторной работы по дисциплинам "Технология конструкционных материалов" и "Технологические процессы производства изделий из материалов и наноматериалов" для 2-3 курсов МТФ, ФЛА дневного обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Д. С. Терентьев и др.]. - Новосибирск, 2015. - 35, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000219931
4. 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
5. Исследование влияния условий деформирования различных сплавов на их механические свойства : методические указания к выполнению лабораторной работы по дисциплинам "Технология конструкционных материалов" и "Технология материалов и покрытий" для 3 курса МТФ и 2 курса ФЛА дневной формы обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: И. А. Батаев, А. Ю. Огнев, А. М. Теплых]. - Новосибирск, 2012. - 15, [2] с. : табл., ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000172481

6. Нанесение полимерных порошковых материалов в электростатическом поле : методические указания к лабораторной работе по курсу "Технология материалов и покрытий" для механико-технологического факультета / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. : В. А. Батаев, А. П. Алхимов, А. И. Попелюх]. - Новосибирск, 2004. - 18 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2004/2799.rar>

7. Технологии получения неразъемных соединений методами точечной контактной, газовой и электродуговой сварки : методические указания к лабораторным работам № 1, 2 по курсу "Материаловедение и технология конструкционных материалов" для 2 курса МТФ и 1 курса ФЛА дневного обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. А. Г. Тюрин и др.]. - Новосибирск, 2004. - 31 с. : ил.

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Office

2 Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Электропечь лабораторная SNOL 7.2/1100 с термопарой типа "ТХА"	Необходима для проведения лабораторных работ № 2 и 3
2	Камерная печь с каменной изоляцией LH 120/14	Необходима для проведения лабораторных работ № 2 и 3
3	Электропечь лабораторная SNOL 185/1200 с термопарой типа "К"	Необходима для проведения лабораторных работ № 2 и 3
4	Электропечь лабораторная SNOL 300/600 с термопарой типа "К"	Необходима для проведения лабораторных работ № 2 и 3
5	Электропечь лабораторная SNOL 7.2/1300	Необходима для проведения лабораторных работ № 2 и 3

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Строительная механика машин

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

Курс: 3, семестр : 6

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	6
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	6
2	Всего часов	216
3	Всего занятий в контактной форме, час.	121
4	Лекции, час.	54
5	Практические занятия, час.	54
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	11
10	Самостоятельная работа, час.	95
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	КР контр.
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.10 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; в части следующих результатов обучения:
у5. уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач
Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики; в части следующих результатов обучения:
з1. знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности
Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат; в части следующих результатов обучения:
з1. базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности
Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:

31. знать современные тенденции развития техники и технологий в прикладной механике
у1. уметь решать профессиональные задачи с учетом современных тенденций развития техники и технологий
у2. уметь учитывать современные тенденции при решении задач прикладной механики
Компетенция ФГОС: ОПК.6 умением собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии; в части следующих результатов обучения:
31. знать достижения отечественной и зарубежной науки в области прикладной механики
у1. уметь собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию
Компетенция ФГОС: ПК.1 способность выявлять сущность научно-технических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат; в части следующих результатов обучения:
38. знать основные уравнения строительной механики машин и конструкций
у1. уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций на основе методов строительной механики машин
Компетенция ФГОС: ПК.3 готовность выполнять научно-исследовательские работы и решать научно-технические задачи в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физико-механических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям; в части следующих результатов обучения:
35. знать методы расчета оболочечных конструкций на прочность
у5. уметь применять методы расчета оболочечных конструкций на прочность
Компетенция ФГОС: ПК.6 способность применять программные средства компьютерной графики и визуализации результатов научно-исследовательской деятельности, оформлять отчеты и презентации, готовить рефераты, доклады и статьи с помощью современных офисных информационных технологий, текстовых и графических редакторов, средств печати; в части следующих результатов обучения:
32. знать основные программные средства компьютерной графики и визуализации результатов научно-исследовательской деятельности
33. знать основные специализированные программные средства для решения профессиональных задач

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>	
ПК.1.38 знать основные уравнения строительной механики машин и конструкций	
1.знать основные уравнения строительной механики машин и конструкций	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.у1 уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций на основе методов строительной механики машин	
2.уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций на основе методов строительной механики машин	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.31 знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности	
3.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.3.31 базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности	
4.базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.3.35 знать методы расчета оболочечных конструкций на прочность	
5.знать методы расчета оболочечных конструкций на прочность	Лекции; Самостоятельная работа

ПК.3.у5 уметь применять методы расчета оболочечных конструкций на прочность	
6. уметь применять методы расчета оболочечных конструкций на прочность	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.4.з1 знать современные тенденции развития техники и технологий в прикладной механике	
7. знать современные тенденции развития техники и технологий в прикладной механике	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.4.у1 уметь решать профессиональные задачи с учетом современных тенденций развития техники и технологий	
8. уметь решать профессиональные задачи с учетом современных тенденций развития техники и технологий	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.4.у2 уметь учитывать современные тенденции при решении задач прикладной механики	
9. уметь учитывать современные тенденции при решении задач прикладной механики	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.6.з1 знать достижения отечественной и зарубежной науки в области прикладной механики	
10. знать достижения отечественной и зарубежной науки в области прикладной механики	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.6.у1 уметь собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию	
11. уметь собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.6.з2 знать основные программные средства компьютерной графики и визуализации результатов научно-исследовательской деятельности	
12. знать основные программные средства компьютерной графики и визуализации результатов научно-исследовательской деятельности	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.6.з3 знать основные специализированные программные средства для решения профессиональных задач	
13. знать основные специализированные программные средства для решения профессиональных задач	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.10.у5 уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач	
14. уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач	Лекции; Практические занятия

Литература

Основная литература

1. 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.
2. 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. Усюкин В. И. Строительная механика конструкций космической техники : [Учеб. для вузов] / В. И. Усюкин. - М., 1988. - 390 с. : ил. - Библиогр.: с. 382-383 (45 назв.). - Предм. указ.: с. 387-390.
2. Основы строительной механики ракет : учебное пособие для вузов / Л. И. Балабух, К. С. Колесников, В. С. Зарубин и др. - М., 1969. - 494 с. : ил.
3. Бидерман В. Л. Механика тонкостенных конструкций. Статика / В. Л. Бидерман. - М., 1977. - 488 с. : ил.

4. Строительная механика летательных аппаратов : [учебник для авиационных специальностей вузов] / И. Ф. Образцов, Л. А. Булычев, В. В. Васильев ; под ред. И. Ф. Образцова. - М., 1986. - 535, [1] с. : ил. - Загл. корешка: Строительная механика ЛА. - Авт. указаны на обороте тит. л. - Библиогр.: с. 524-525 (34 назв.). - Предм. указ.: с. 526-530.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Строительная механика машин : методические указания к решению задач для 3 и 4 курсов ФЛА дневной формы обучения (направления 150300 Прикладная механика) / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. К. А. Матвеев, А. Н. Пель, Н. В. Пустовой]. - Новосибирск, 2007. - 52, [2] с. : ил. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2007/3373.rar>

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Office
- 2 Microsoft Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Дополнительные главы вычислительной механики

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

Курс: 3, семестр : 6

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	6
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	81
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	36
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	7
10	Самостоятельная работа, час.	63
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 представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики; в части следующих результатов обучения:
з2. знать универсальность математических методов в познании окружающего мира
з3. знать природу возникновения погрешностей при применении математических моделей и необходимости оценивать погрешность
Компетенция ФГОС: ПК.1 способность выявлять сущность научно-технических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат; в части следующих результатов обучения:
з10. знать основные методы, соотношения и алгоритмы вычислительной механики
у4. уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций на основе методов вычислительной механики
Компетенция НГТУ: ПК.33.В/РЭ готовность выполнять расчетно-экспериментальные работы в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физико-механических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям; в части следующих результатов обучения:
у7. уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций аналитическими и вычислительными методами прикладной механики

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Дополнительные главы вычислительной механики

ПК.1.310 знать основные методы, соотношения и алгоритмы вычислительной механики	
1.знать основные методы, соотношения и алгоритмы вычислительной механики	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.1.у4 уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций на основе методов вычислительной механики	
2.уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций на основе методов вычислительной механики	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.2.32 знать универсальность математических методов в познании окружающего мира	
3.знать универсальность математических методов в познании окружающего мира	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.2.33 знать природу возникновения погрешностей при применении математических моделей и необходимости оценивать погрешность	
4.знать природу возникновения погрешностей при применении математических моделей и необходимости оценивать погрешность	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.33.В/РЭ.у7 уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций аналитическими и вычислительными методами прикладной механики	
5.уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций аналитическими и вычислительными методами прикладной механики	Лекции; 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
2. Турчак Л. И. Основы численных методов : [учебное пособие для вузов] / Л. И. Турчак, П. В. Плотников. - М., 2005. - 300 с. : ил., табл.
3. Волков Е. А. Численные методы : учебное пособие / Е. А. Волков. - СПб. [и др.], 2007. - 248 с. : ил.

Дополнительная литература

1. Вержбицкий В. М. Основы численных методов : учебник для вузов по направлению "Прикладная математика" / В. М. Вержбицкий. - М., 2005. - 839, [1] с. : ил., табл.
2. Канторович Л. В. Приближенные методы высшего анализа / Л. В. Канторович, В. И. Крылов. - М. ;, 1962. - 708 с.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Вычислительная механика : методические указания и варианты исходных данных к лабораторным работам и расчетно-графическим заданиям для 3 курса ФЛА направления 150300 / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: И. П. Олегин, М. А. Леган, Ю. Б. Нигирич]. - Новосибирск, 2010. - 38, [2] с. : граф., табл.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2010/2010_3814.pdf

Специализированное программное обеспечение

1 MathCAD

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Детали машин и основы конструирования

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

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.	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	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.1 способность выявлять сущность научно-технических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат; в части следующих результатов обучения:
у1. уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций на основе методов строительной механики машин
Компетенция ФГОС: ПК.8 готовность выполнять расчетно-экспериментальные работы в области прикладной механики с использованием современных вычислительных методов, высокопроизводительных вычислительных систем и наукоемких компьютерных технологий, широко распространенных в промышленности систем мирового уровня; в части следующих результатов обучения:
у2. уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций с помощью программных систем компьютерного инжиниринга
Компетенция НГТУ: ПК.33.В/РЭ готовность выполнять расчетно-экспериментальные работы в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физико-механических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям; в части следующих результатов обучения:
34. знать методы расчета деталей машин работающих в условиях сложного напряженного состояния

у1. владеть навыками расчетов аналитическими методами прикладной механики деталей машин и элементов конструкций
у7. уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций аналитическими и вычислительными методами прикладной механики

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

ПК.1.у1 уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций на основе методов строительной механики машин	
1. Методы расчета узлов и деталей машин на прочность и жесткость	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
2. определять ресурс машин и конструкций	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
3. конструировать узлы машин и механизмов с учетом износостойкости	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.8.у2 уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций с помощью программных систем компьютерного инжиниринга	
4. Применять стандарты и правила построения и чтения чертежей и схем, способы графического представления технических объектов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
5. Рассчитывать конструкции и детали на прочность	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.33.В/РЭ.34 знать методы расчета деталей машин работающих в условиях сложного напряженного состояния	
6. Принципы работы соединений узлов и деталей машин и выбора их технических характеристик	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
7. Конструктивные особенности разрабатываемых и используемых технических средств и материалов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.33.В/РЭ.у1 владеть навыками расчетов аналитическими методами прикладной механики деталей машин и элементов конструкций	
8. Проектировать механизмы общемашиностроительного применения с учетом требований технологичности, надежности, экономичности, ремонтопригодности, унификации, эстетики и охраны труда	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
9. Использовать информационные технологии о моделях, применяемых при конструировании механических систем	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.33.В/РЭ.у7 уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций аналитическими и вычислительными методами прикладной механики	
10. владеть навыками работы с современными CAD системами	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
11. владеть навыками конструирования типовых узлов машин и элементов конструкций	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
12. Применять стандарты и правила построения и чтения чертежей и схем, способы графического представления технических объектов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Иванов М. Н. Детали машин : учебник для высших технических учебных заведений / М. Н. Иванов, В. А. Финогенов. - М., 2008. - 408 с. : ил.
2. 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

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. Рошин [и др.] ; под ред. Г. И. Рошина и Е. А. Самойлова. - М., 2006. - 415 с. : ил., табл.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

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. 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

Теория вероятностей

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

Курс: 2, семестр : 3

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	3
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	81
4	Лекции, час.	36
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.	7
10	Самостоятельная работа, час.	63
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ контр.
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.10 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; в части следующих результатов обучения:
у2. уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ
Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики; в части следующих результатов обучения:
з1. знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности
з2. знать универсальность математических методов в познании окружающего мира
з3. знать природу возникновения погрешностей при применении математических моделей и необходимости оценивать погрешность
у2. уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов
у3. уметь применять статистический подход к исследованию процессов и решению задач

Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат; в части следующих результатов обучения:
у2. уметь планировать и организовывать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты
Компетенция ФГОС: ПК.5 способность составлять описания выполненных научно-исследовательских работ и разрабатываемых проектов, обрабатывать и анализировать полученные результаты, готовить данные для составления отчетов и презентаций, написания докладов, статей и другой научно-технической документации; в части следующих результатов обучения:
з3. знать методы обработки и анализа результатов, полученных в процессе научно-экспериментальных исследований
Компетенция ФГОС: ПК.6 способность применять программные средства компьютерной графики и визуализации результатов научно-исследовательской деятельности, оформлять отчеты и презентации, готовить рефераты, доклады и статьи с помощью современных офисных информационных технологий, текстовых и графических редакторов, средств печати; в части следующих результатов обучения:
з3. знать основные специализированные программные средства для решения профессиональных задач

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Теория вероятностей</i>	
ОПК.2.31 знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности	
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.2.32 знать универсальность математических методов в познании окружающего мира	
2.знать универсальность математических методов в познании окружающего мира	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.33 знать природу возникновения погрешностей при применении математических моделей и необходимости оценивать погрешность	
3.знать природу возникновения погрешностей при применении математических моделей и необходимости оценивать погрешность	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.у2 уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов	
4.уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.у3 уметь применять статистический подход к исследованию процессов и решению задач	
5.уметь применять статистический подход к исследованию процессов и решению задач	Лекции; Практические занятия
ОПК.3.у2 уметь планировать и организовывать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты	
6.разыгрывать ситуации спомощью компьютерного моделирования	Лекции; Практические занятия
ПК.5.з3 знать методы обработки и анализа результатов, полученных в процессе научно-экспериментальных исследований	
7.знать методы обработки и анализа результатов, полученных в процессе научно-экспериментальных исследований	Лекции; Практические занятия
ПК.6.з3 знать основные специализированные программные средства для решения профессиональных задач	

8.знать основные специализированные программные средства для решения профессиональных задач	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.10.у2 уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ	
9.уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ	Лекции; 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., 2007. - 403, [1] с. : ил.
2. Кацман Ю.Я. Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы [Электронный ресурс]: учебник/ Ю.Я. Кацман— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2013.— 131 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34722.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Письменный Д. Т. Конспект лекций по высшей математике : полный курс / Дмитрий Письменный. - М., 2008. - 602, [1] с. : ил., табл.
4. 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&curs=1522>. - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Вентцель Е. С. Теория вероятностей и ее инженерные приложения : [учебное пособие для вузов] / Е. С. Вентцель, Л. А. Овчаров. - М., 2007. - 490, [1] с. : ил.
2. Вентцель Е. С. Задачи и упражнения по теории вероятностей : [учебное пособие для вузов] / Е. С. Вентцель, Л. А. Овчаров. - М., 2006. - 446, [2] с.
3. Вентцель Е. С. Теория вероятностей и ее инженерные приложения : учебное пособие для вузов / Е. С. Вентцель, Л. А. Овчаров. - М., 2003. - 459 с. : ил., табл.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. 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>
2. Статистические методы и надежность технических систем : методические указания для 4 курса ФЛА дневного отделения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. А. А. Поздеев]. - Новосибирск, 2013. - 83, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000181911
3. Гмурман В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие для вузов / В. Е. Гмурман. - М., 2004. - 479 с. : ил.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Office
- 2 MATLAB

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 лабораторных работ и самостоятельная подготовка

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Методы вычислительной механики**

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

Курс: 4, семестр : 7

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	7
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	5
2	Всего часов	180
3	Всего занятий в контактной форме, час.	101
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	54
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.	79
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	КП контр.
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.10 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; в части следующих результатов обучения:
у2. уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ
Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики; в части следующих результатов обучения:
з1. знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности
з2. знать универсальность математических методов в познании окружающего мира
Компетенция ФГОС: ПК.1 способность выявлять сущность научно-технических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат; в части следующих результатов обучения:
з10. знать основные методы, соотношения и алгоритмы вычислительной механики
у4. уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций на основе методов вычислительной механики

Компетенция ФГОС: ПК.3 готовность выполнять научно-исследовательские работы и решать научно-технические задачи в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физико-механических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям; в части следующих результатов обучения:
у3. уметь определять собственные частоты систем с несколькими степенями свободы
Компетенция ФГОС: ПК.4 готовность выполнять научно-исследовательские работы в области прикладной механики с использованием современных вычислительных методов, высокопроизводительных вычислительных систем и наукоемких компьютерных технологий, широко распространенных в промышленности систем мирового уровня, и экспериментального оборудования для проведения механических испытаний; в части следующих результатов обучения:
з1. знать вывод уравнений метода конечных элементов
Компетенция НГТУ: ПК.33.В/РЭ готовность выполнять расчетно-экспериментальные работы в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физико-механических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям; в части следующих результатов обучения:
у7. уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций аналитическими и вычислительными методами прикладной механики

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Методы вычислительной механики	
ПК.1.310 знать основные методы, соотношения и алгоритмы вычислительной механики	
1.знать основные методы, соотношения и алгоритмы вычислительной механики	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.у4 уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций на основе методов вычислительной механики	
2.уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций на основе методов вычислительной механики	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.з1 знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности	
3.знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.2.з2 знать универсальность математических методов в познании окружающего мира	
4.знать универсальность математических методов в познании окружающего мира	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.3.у3 уметь определять собственные частоты систем с несколькими степенями свободы	
5.уметь определять собственные частоты систем с несколькими степенями свободы	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.4.з1 знать вывод уравнений метода конечных элементов	
6.знать вывод уравнений метода конечных элементов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.33.В/РЭ.у7 уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций аналитическими и вычислительными методами прикладной механики	
7.уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций аналитическими и вычислительными методами прикладной механики	Практические занятия; Самостоятельная работа

ОПК.10.у2 уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ	
8. уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ	Практические занятия; Самостоятельная работа

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>

Интернет-ресурсы

1. <https://yadi.sk/d/DT8y9sUn3NUpJp> Методы конечных элементов в механике деформируемых тел / С.Ю. Еременко. - Х.: Изд-во "Основа" при Харьк. ун-те, 1991. - 272 с.

2. <https://yadi.sk/d/ChfFuKJ33NUpMt> Образцов И.Ф., Савельев Л.М., Хазанов Х.С. Метод конечных элементов в задачах строительной механики летательных аппаратов: Учеб. Пособие для студентов авиац. спец. вузов. - М.: Высш. Шк., 1985. - 392 с.

3. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>

4. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>

5. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>

6. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

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>

2. Левин В. Е. Аналитическая механика. Сборник задач : учебное пособие / В. Е. Левин, Д. А. Красноруцкий ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2017. - 24, [3] с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234015

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Office

2 Microsoft Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Дополнительные главы теоретической механики

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

Курс: 2, семестр : 3

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	3
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	80
4	Лекции, час.	36
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.	6
10	Самостоятельная работа, час.	64
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ контр.
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.1 способность выявлять сущность научно-технических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат; в части следующих результатов обучения:
з4. знать основные уравнения и методы решения задач теоретической механики
з5. знать основные уравнения движения для материальной точки и твердого тела
у5. уметь решать задачи теоретической механики
Компетенция ФГОС: ПК.3 готовность выполнять научно-исследовательские работы и решать научно-технические задачи в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физико-механических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям; в части следующих результатов обучения:
у4. уметь составлять и решать уравнения движения

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Дополнительные главы теоретической механики

ПК.1.34 знать основные уравнения и методы решения задач теоретической механики	
1. знать основные уравнения и методы решения задач теоретической механики	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.35 знать основные уравнения движения для материальной точки и твердого тела	
2. знать основные уравнения движения для материальной точки и твердого тела	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.у5 уметь решать задачи теоретической механики	
3. уметь решать задачи теоретической механики	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.3.у4 уметь составлять и решать уравнения движения	
4. уметь составлять и решать уравнения движения	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. 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>
2. 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
3. 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>
4. 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.
5. 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.
6. 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.
7. Тарг С. М. Краткий курс теоретической механики : учебник для высших технических учебных заведений / С. М. Тарг. - М., 2008. - 415, [1] с. : ил.

Дополнительная 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>

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

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&curs=1044>. - Загл. с экрана.
3. Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике : учебное пособие для вузов / [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 Microsoft Office

2 Microsoft Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Дополнительные главы сопротивления материалов

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

Курс: 2, семестр : 4

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	4
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	5
2	Всего часов	180
3	Всего занятий в контактной форме, час.	101
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	36
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	16
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	9
10	Самостоятельная работа, час.	79
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	КР контр.
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики; в части следующих результатов обучения:
у4. уметь применять основные методы физического исследования явлений и свойств объектов материального мира
Компетенция ФГОС: ПК.1 способность выявлять сущность научно-технических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат; в части следующих результатов обучения:
з1. знать основные разделы современной науки о прочности
з11. знать физико-механические характеристики материалов и методы их определения
з3. знать основные уравнения и методы решения задач сопротивления материалов
у8. уметь решать задачи сопротивления материалов для простых деформаций
Компетенция ФГОС: ПК.3 готовность выполнять научно-исследовательские работы и решать научно-технические задачи в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физико-механических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям; в части следующих результатов обучения:

у9. уметь проводить расчеты на прочность элементов конструкций, работающих в условиях сложного напряженного состояния
Компетенция ФГОС: ПК.8 готовность выполнять расчетно-экспериментальные работы в области прикладной механики с использованием современных вычислительных методов, высокопроизводительных вычислительных систем и наукоемких компьютерных технологий, широко распространенных в промышленности систем мирового уровня; в части следующих результатов обучения:
з1. знать основные виды прочностных испытаний авиаконструкций
у3. уметь проводить экспериментальные исследования свойств материалов, деталей машин и элементов конструкций
Компетенция НГТУ: ПК.33.В/РЭ готовность выполнять расчетно-экспериментальные работы в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физико-механических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям; в части следующих результатов обучения:
з4. знать методы расчета деталей машин работающих в условиях сложного напряженного состояния

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Дополнительные главы сопротивления материалов</i>	
ПК.1.з1 знать основные разделы современной науки о прочности	
1.знать основные разделы современной науки о прочности	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.1.з11 знать физико-механические характеристики материалов и методы их определения	
2.знать физико-механические характеристики материалов и методы их определения	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.з3 знать основные уравнения и методы решения задач сопротивления материалов	
3.знать основные уравнения и методы решения задач сопротивления материалов	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.1.у8 уметь решать задачи сопротивления материалов для простых деформаций	
4.уметь решать задачи сопротивления материалов для простых деформаций	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.2.у4 уметь применять основные методы физического исследования явлений и свойств объектов материального мира	
5.уметь применять основные методы физического исследования явлений и свойств объектов материального мира	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.3.у9 уметь проводить расчеты на прочность элементов конструкций, работающих в условиях сложного напряженного состояния	
6.уметь проводить расчеты на прочность элементов конструкций, работающих в условиях сложного напряженного состояния	Практические занятия; Лабораторные работы
ПК.33.В/РЭ.з4 знать методы расчета деталей машин работающих в условиях сложного напряженного состояния	
7.знать методы расчета деталей машин работающих в условиях сложного напряженного состояния	Лекции
ПК.8.з1 знать основные виды прочностных испытаний авиаконструкций	
8.знать основные виды прочностных испытаний авиаконструкций	Лекции; Лабораторные работы
ПК.8.у3 уметь проводить экспериментальные исследования свойств материалов, деталей машин и элементов конструкций	

Литература

Основная литература

1. Атапин В. Г. Сопротивление материалов : учебник / В. Г. Атапин, А. Н. Пель, А. И. Темников. - Новосибирск, 2006. - 555 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2006/atapin.pdf>
2. Атапин В. Г. Сопротивление материалов : краткий теоретический курс : учебное пособие / В. Г. Атапин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 202, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000153911
3. 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. - 507 с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000158716

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. Феодосьев В. И. Избранные задачи и вопросы по сопротивлению материалов : Учеб. пособ. для вузов. - М., 1996. - 366с. : ил.
3. Беляев Н. М. Сопротивление материалов : [Учебное пособие] / Н. М. Беляев. - М., 1976. - 608 с.
4. 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://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2008/atapin.pdf>. - Инновационная образовательная программа НГТУ "Высокие технологии".

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniyum.com" : <http://znaniyum.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Сопротивление материалов : методические указания и варианты к курсовому проекту для 2 курса ФЛА дневной формы обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. И. Темников и др.]. - Новосибирск, 2003. - 53 с. : ил.
2. Сопротивление материалов : методические указания и задания к лабораторным работам по курсу "Сопротивление материалов" для 2 курса факультета летательных аппаратов дневной формы обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. И. Темников и др.]. - Новосибирск, 2008. - 47, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2008/3489.rar>

Специализированное программное обеспечение

- 1 MathCAD
- 2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	Универсальная испытательная машина Instron 300DX в к-те	Для проведения механических испытаний
2	Универсальный лабораторный стенд по сопротивлению материалов СМ-2 со столом	Для проведения лабораторных работ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Практикум по аналитической динамике и теории колебаний

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

Курс: 3, семестр : 6

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	6
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	6
2	Всего часов	216
3	Всего занятий в контактной форме, час.	120
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	54
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.	96
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ контр.
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
з1. знать современные тенденции развития техники и технологий в прикладной механике
у2. уметь учитывать современные тенденции при решении задач прикладной механики
Компетенция ФГОС: ОПК.6 умением собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии; в части следующих результатов обучения:
з1. знать достижения отечественной и зарубежной науки в области прикладной механики
Компетенция ФГОС: ПК.1 способность выявлять сущность научно-технических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат; в части следующих результатов обучения:
з5. знать основные уравнения движения для материальной точки и твердого тела
з9. знать основные уравнения аналитической динамики и теории колебаний
у3. уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций на основе методов теории колебаний
у6. уметь решать задачи о движении материальной точки и твердого тела

Компетенция ФГОС: ПК.3 готовность выполнять научно-исследовательские работы и решать научно-технические задачи в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физико-механических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям; в части следующих результатов обучения:	
у3. уметь определять собственные частоты систем с несколькими степенями свободы	
у4. уметь составлять и решать уравнения движения	
Компетенция НГТУ: ПК.33.В/РЭ готовность выполнять расчетно-экспериментальные работы в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физико-механических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям; в части следующих результатов обучения:	
у1. владеть навыками расчетов аналитическими методами прикладной механики деталей машин и элементов конструкций	
у7. уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций аналитическими и вычислительными методами прикладной механики	

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Практикум по аналитической динамике и теории колебаний	
ПК.1.39 знать основные уравнения аналитической динамики и теории колебаний	
1. знать основные уравнения аналитической динамики и теории колебаний	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.35 знать основные уравнения движения для материальной точки и твердого тела	
2. знать основные уравнения движения для материальной точки и твердого тела	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.у6 уметь решать задачи о движении материальной точки и твердого тела	
3. уметь решать задачи о движении материальной точки и твердого тела	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.1.у3 уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций на основе методов теории колебаний	
4. уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций на основе методов теории колебаний	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.3.у3 уметь определять собственные частоты систем с несколькими степенями свободы	
5. уметь определять собственные частоты систем с несколькими степенями свободы	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.3.у4 уметь составлять и решать уравнения движения	
6. уметь составлять и решать уравнения движения	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.4.31 знать современные тенденции развития техники и технологий в прикладной механике	
7. знать современные тенденции развития техники и технологий в прикладной механике	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.4.у2 уметь учитывать современные тенденции при решении задач прикладной механики	
8. уметь учитывать современные тенденции при решении задач прикладной механики	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.6.31 знать достижения отечественной и зарубежной науки в области прикладной механики	
9. знать достижения отечественной и зарубежной науки в области прикладной механики	Практические занятия; Самостоятельная работа

ПК.33.В/РЭ.у1 владеть навыками расчетов аналитическими методами прикладной механики деталей машин и элементов конструкций	
10.владеть навыками расчетов аналитическими методами прикладной механики деталей машин и элементов конструкций	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.33.В/РЭ.у7 уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций аналитическими и вычислительными методами прикладной механики	
11.уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций аналитическими и вычислительными методами прикладной механики	Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Гантмахер Ф. Р. Лекции по аналитической механике : [учеб. пособие для вузов] / под ред. Е. С. Пятницкого. - М., 2001. - 262 с.
2. Бабаков И. М. Теория колебаний : [учебное пособие для вузов по техническим направлениям и специальностям] / И. М. Бабаков. - М., 2004. - 592 с. : ил.
3. Вибрации в технике. В 6 т.. Т. 3. Колебания машин, конструкций и их элементов : справочник / [Э. Л. Айрапетов и др.] ; под ред. Ф. М. Диментберга и К. С. Колесникова. - М., 1980. - 544 с. : ил.
4. Светлицкий В. А. Сборник задач по теории колебаний : учебное пособие для высших технических учебных заведений / В. А. Светлицкий, И. В. Стасенко. - М., 1973. - 454 с.
5. Пановко Я. Г. Введение в теорию механических колебаний : Учеб. пособие для втузов / Я. Г. Пановко. - М., 1971. - 239 с. : ил.

Дополнительная литература

1. Гантмахер Ф. Р. Теория матриц / Ф. Р. Гантмахер. - М., 2004. - 559 с.
2. Бишоп Р. Е. Колебания / Р. Бишоп ; пер. с англ. М. Ф. Диментберга, К. В. Фролова ; под ред. и с доп. Я. Г. Пановко. - М., 1986. - 189, [1] с.
3. Журавлев В. Ф. Основы теоретической механики / В. Ф. Журавлев. - М., 2001. - 319 с. : ил.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Теория колебаний. Ч. 2 : методическое руководство к решению задач по курсу "Аналитическая динамика и теория колебаний" для 3 курса дневного отделения Факультета летательных аппаратов по специальности 150301 - Динамика и прочность машин / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. И. Белоусов, Г. И. Расторгуев]. - Новосибирск, 2007. - 57, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2007/2007_3252.rar
2. Теория колебаний. Ч. 2 : методическое руководство к решению задач по курсу "Аналитическая динамика и теория колебаний" для 3 курса дневного отделения Факультета летательных аппаратов по специальности 150301 - Динамика и прочность машин / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. И. Белоусов, Г. И. Расторгуев]. - Новосибирск, 2007. - 57, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2007/2007_3252.rar

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Office

2 Microsoft Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	LMS SCADAS Mobile-система регистрации и обработки данных виброиспытаний и модального анализа	Проведение лабораторных работ
2	Электродинамический вибростенд модель V650/1НРА-Кв комплекте	Проведение лабораторных работ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Термодинамика и теплопередача

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

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.	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 контр.
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
34. знать основные законы физики, являющиеся базовыми для решения задач профессиональной деятельности
Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
31. базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности
Компетенция ФГОС: ПК.1 способность выявлять сущность научно-технических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
311. знать физико-механические характеристики материалов и методы их определения
Компетенция ФГОС: ПК.2 способность применять физико-математический аппарат, теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, методы математического и компьютерного моделирования в процессе профессиональной деятельности; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
34. знать основные законы теплопереноса в твердых телах

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Термодинамика и теплопередача</i>	
ПК.1.311 знать физико-механические характеристики материалов и методы их определения	
1.законы теплопроводности и переноса тепла	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.34 знать основные законы физики, являющиеся базовыми для решения задач профессиональной деятельности	
2.основные термодинамические законы	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.2.34 знать основные законы теплопереноса в твердых телах	
3.выполнять расчеты теплообменных аппаратов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.3.31 базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности	
4.выполнять расчеты процессов переноса тепла	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Горбачев М. В. Тепломассообмен [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс : [для студентов ФЛА направления 223200 - Техническая физика] / М. В. Горбачев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000179036. - Загл. с экрана.
2. Горбачев М. В. Специальные главы теории теплообмена [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов 2 курса ФТФ] / М. В. Горбачев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000185530. - Загл. с экрана.
3. Горбачев М. В. Специальные главы теории теплообмена [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов 1 курса ФТФ] / М. В. Горбачев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000185531. - Загл. с экрана.
4. Шаров Ю. И. Техническая термодинамика [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс / Ю. И. Шаров ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000182684. - Загл. с этикетки диска.
5. 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.
6. Хромова И. В. Теплотехника [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / И. В. Хромова, Н. Н. Евтушенко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180026. - Загл. с экрана.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>

3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>

4. ЭБС "Znaniium.com" : <http://znaniium.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Теплопередача. Ч. 1 : методическое пособие для 2-3 курсов специальностей 160201, 160202, 160901, 160702, 280202, 140401 (направление 160100) ФЛА ; специальностей 260501, 260202, 080401 ЭМФ ; специальности 260601 МТФ всех форм обучения и ЗОТФ / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Дьяченко, М. С. Макаров, М. А. Пахомов]. - Новосибирск, 2010. - 42, [2] с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2010/3944.pdf>
2. Термодинамика : методические указания к лабораторным работам для 2-3 курсов ФЛА, ФЭН, МТФ дневного отделения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: М. С. Макаров, М. В. Горбачев]. - Новосибирск, 2016. - 33, [3] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233988
3. Газовые циклы : методические указания к расчетно-графическим работам для 2-3 курсов ФЛА (специальности 160201, 160202, 150300) дневного отделения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Ю. В. Дьяченко, А. С. Захаров]. - Новосибирск, 2007. - 34, [1] с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2007/3319.rar>
4. Термодинамика и теплопередача : методические указания к лабораторным работам для 2-3 курсов специальностей 160201, 160202, 160901, 160702, 280202, 140401 ФЛА ; 260501, 260202 ЭМФ ; 190603, 260601 МТФ всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Ю. В. Дьяченко, М. А. Пахомов, В. А. Спарин]. - Новосибирск, 2007. - 28 с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2007/3318.rar>
5. Компьютерное моделирование процессов теплообмена : методические указания к лабораторным и расчетно-графическим работам для 3-4 курсов специальностей 223200.62, 160100.65 ФЛА по дисциплинам "Математическая физика" и "Компьютерное моделирование физических процессов" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: И. В. Хромова, Н. Н. Евтушенко]. - Новосибирск, 2013. - 22, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000190497
6. Термодинамика : методические указания к лабораторным работам по курсам "Теплотехника", "Термодинамика и теплопередача" для 2-3 курсов специальностей 120202, 260501 ФМА; 190603, 260601 МТФ; 160100, 160202, 223200 ФЛА всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. И. В. Хромова]. - Новосибирск, 2012. - 26, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000171010

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Office
- 2 Microsoft Office
- 3 Microsoft Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Компьютерный класс

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Электротехника и электроника

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

Курс: 3, семестр : 5

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	5
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	81
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	15
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	7
10	Самостоятельная работа, час.	63
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики; в части следующих результатов обучения:
34. знать основные законы физики, являющиеся базовыми для решения задач профессиональной деятельности
Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат; в части следующих результатов обучения:
31. базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности
Компетенция ФГОС: ПК.2 способность применять физико-математический аппарат, теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, методы математического и компьютерного моделирования в процессе профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
32. знать правила оформления электрических и электронных схем
33. знать основные законы электротехники
у2. уметь выполнять монтаж и работать с простейшими электрическими приборами

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Электротехника и электроника</i>	
ОПК.2.34 знать основные законы физики, являющиеся базовыми для решения задач профессиональной деятельности	
1.о работе и характеристиках различных электрических цепей, базовых электрических машин и электронных устройств.	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.2.32 знать правила оформления электрических и электронных 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
ПК.2.33 знать основные законы электротехники	
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
ПК.2.у2 уметь выполнять монтаж и работать с простейшими электрическими приборами	
4.работы при эксплуатации электроустановок, содержащих пусковую, защитную и регулирующую аппаратуру, электрические машины и электронные устройства; работы при использовании средств измерения в электрических цепях.	Лекции
ОПК.3.31 базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности	
5.о работе и характеристиках различных электрических цепей, базовых электротехнических устройств.	Лекции

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. Ермуратский П. В. Электротехника и электроника : учебник [для вузов по направлениям 240100 - Химическая технология и биотехнология, 240700 - Биотехнологии, 221700 - Стандартизация и метрология, 280700 - Техносферная безопасность, 150100 - Материаловедение и технологии материалов бакалаврской подготовки] / П. В. Ермуратский, Г. П. Лычкина, Ю. Б. Минкин. - М., 2011. - 416 с. : ил., табл., схемы

5. 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. В 3 кн.. Кн. 3 : учебник для неэлектрических специальностей вузов / Г. П. Гаев [и др.] ; под ред. В. Г. Герасимова. - Москва, 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.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

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://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2010/3826.pdf>
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 Операционная система 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

Метрология, стандартизация и сертификация

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

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.	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)	РГЗ
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.8 умением использовать нормативные документы в своей деятельности; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
з1. знать основные нормативные документы в области своей профессиональной деятельности
Компетенция ФГОС: ПК.10 способность составлять описания выполненных расчетно-экспериментальных работ и разрабатываемых проектов, обрабатывать и анализировать полученные результаты, готовить данные для составления отчетов и презентаций, написания докладов, статей и другой научно-технической документации; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
з1. знать требования к написанию докладов, статей и другой научно-технической документации
Компетенция ФГОС: ПК.2 способность применять физико-математический аппарат, теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, методы математического и компьютерного моделирования в процессе профессиональной деятельности; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
у3. уметь выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию
Компетенция ФГОС: ПК.5 способность составлять описания выполненных научно-исследовательских работ и разрабатываемых проектов, обрабатывать и анализировать полученные результаты, готовить данные для составления отчетов и презентаций, написания докладов, статей и другой научно-технической документации; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
з1. знать правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Метрология, стандартизация и сертификация

ПК.2.у3 уметь выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию	
1.об основах обеспечения единства измерений (ОЕИ)	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
2.о формах обязательного и добровольного подтверждения соответствия	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
3.основные понятия и термины метрологии, физические величины и шкалы измерений, единицы физических величин (основные и производные)	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
4.виды и методы измерений, области их применения	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
5.классификацию средств измерений (СИ), метрологические характеристики и классы точности СИ	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
6.классификацию погрешностей измерений	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
7.обрабатывать, оценивать погрешности и представлять результаты измерений	Лекции; Лабораторные работы
ПК.5.з1 знать правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД	
8.определения, термины, содержание и требования документов стандартизации по нормированию точности элементов деталей и оформлению конструкторской документации;	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.8.з1 знать основные нормативные документы в области своей профессиональной деятельности	
9.знать основные нормативные документы в области своей профессиональной деятельности	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
10.принципы стандартизации и виды документов стандартизации в РФ;	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.10.з1 знать требования к написанию докладов, статей и другой научно-технической документации	
11.знать требования к написанию докладов, статей и другой научно-технической документации	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. 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.
2. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебное пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2008. - 224 с.: 60х90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-91134-203-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=139197> - Загл. с экрана.
3. Сергеев А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. - М., 2011. - 820 с. : ил.
4. Лифиц И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник для бакалавров / И. М. Лифиц. - М., 2012. - 393 с. : ил., табл.
5. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / [Б. Я. Авдеев и др.] ; под ред. В. В. Алексеева. - М., 2010. - 378, [1] с. : схемы, граф., табл.

Дополнительная литература

1. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебное пособие / В.Е. Эрастов. - М.: Форум, 2008. - 208 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-91134-193-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=138307> - Загл. с экрана.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Метрология, стандартизация и сертификация : методические указания к выполнению курсовой работы / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. Б. Асанов и др.]]. - Новосибирск, 2017. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235309

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft 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
Основы теории пластичности и ползучести

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

Курс: 4, семестр : 7

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	7
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	5
2	Всего часов	180
3	Всего занятий в контактной форме, час.	110
4	Лекции, час.	54
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.	18
10	Самостоятельная работа, час.	70
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ контр.
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики; в части следующих результатов обучения:
31. знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности
32. знать универсальность математических методов в познании окружающего мира
у2. уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов
Компетенция ФГОС: ПК.3 готовность выполнять научно-исследовательские работы и решать научно-технические задачи в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физико-механических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям; в части следующих результатов обучения:
36. знать методы решения задач теории пластичности
38. знать методы решения задач теории ползучести
у6. уметь решать простейшие задачи теории пластичности и ползучести

Компетенция ФГОС: ПК.4 готовность выполнять научно-исследовательские работы в области прикладной механики с использованием современных вычислительных методов, высокопроизводительных вычислительных систем и наукоемких компьютерных технологий, широко распространенных в промышленности систем мирового уровня, и экспериментального оборудования для проведения механических испытаний; в части следующих результатов обучения:

у2. уметь применять численные методы решения задач теории пластичности и ползучести

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Основы теории пластичности и ползучести

ОПК.2.з1 знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности	
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; Самостоятельная работа
ОПК.2.з2 знать универсальность математических методов в познании окружающего мира	
2.знать универсальность математических методов в познании окружающего мира	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.2.у2 уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов	
3.уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.3.з6 знать методы решения задач теории пластичности	
4.знать методы решения задач теории пластичности	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.3.з8 знать методы решения задач теории ползучести	
5.знать методы решения задач теории ползучести	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.3.у6 уметь решать простейшие задачи теории пластичности и ползучести	
6.уметь решать простейшие задачи теории пластичности и ползучести	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.4.у2 уметь применять численные методы решения задач теории пластичности и ползучести	
7.уметь применять численные методы решения задач теории пластичности и ползучести	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Ахметзянов М. Х. Сопротивление материалов : [учебник по направлению "Строительство"] / М. Х. Ахметзянов, П. В. Грес, И. Б. Лазарев ; под ред. М. Х. Ахметзянова. - М., 2007. - 333, [1] с. : ил.
2. Прикладная теория пластичности : [учебное пособие для вузов по направлению 150300 - Прикладная механика / К. М. Иванов и др.] ; под ред. К. М. Иванова. - СПб., 2009. - 374, [1] с. : ил.
3. 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

4. Атапин В. Г. Сопротивление материалов : учебник / В. Г. Атапин, А. Н. Пель, А. И. Темников. - Новосибирск, 2006. - 555 с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2006/atapin.pdf>
5. Теория пластичности и ползучести : методические указания и задания к расчетно-графическим работам по курсу "Теория пластичности и ползучести" для 4 курса факультета летательных аппаратов дневной формы обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Г. И. Расторгуев, К. А. Матвеев, А. И. Белоусов]. - Новосибирск, 2007. - 33, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2007/2007_3250.rar

Дополнительная литература

1. Пуарье Ж. П. Высокотемпературная пластичность кристаллических тел / Ж. П. Пуарье ; пер. с фр. Г. Д. Стельмаковой ; под. ред. А. С. Кагана, С. С. Рыжак. - М., 1982. - 271, [1] с. : ил.
2. Биргер И. А. Техническая диагностика / И. А. Биргер. - М., 1978. - 238, [1] с. : табл., схемы
3. Малинин Н. Н. Технологические задачи пластичности и ползучести : учебное пособие для машиностроительных спец. вузов / Н. Н. Малинин. - М., 1979. - 117, [2] с. : ил.
4. Безухов Н. И. Примеры и задачи по теории упругости, пластичности и ползучести : учебное пособие для вузов / Н. И. Безухов. - М., 1965. - 319, [1] с. : ил.
5. Малинин Н. Н. Прикладная теория пластичности и ползучести : Учебник для вузов. - М., 1975. - 400 с.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Теория пластичности и ползучести : методические указания / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Г. И. Расторгуев, К. А. Матвеев, А. И. Белоусов, Е. Н. Белоусова]. - Новосибирск, 2017. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235523

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Office
- 2 Microsoft Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Основы физики прочности и механика разрушения

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

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.	45
4	Лекции, час.	26
5	Практические занятия, час.	12
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.	27
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики; в части следующих результатов обучения:
34. знать основные законы физики, являющиеся базовыми для решения задач профессиональной деятельности
Компетенция ФГОС: ПК.1 способность выявлять сущность научно-технических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат; в части следующих результатов обучения:
31. знать основные разделы современной науки о прочности
311. знать физико-механические характеристики материалов и методы их определения
32. знать круг задач, решаемой современной наукой о прочности
Компетенция ФГОС: ПК.3 готовность выполнять научно-исследовательские работы и решать научно-технические задачи в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физико-механических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям; в части следующих результатов обучения:
32. знать влияние основных факторов на конструкционную прочность

Компетенция ФГОС: ПК.8 готовность выполнять расчетно-экспериментальные работы в области прикладной механики с использованием современных вычислительных методов, высокопроизводительных вычислительных систем и наукоемких компьютерных технологий, широко распространенных в промышленности систем мирового уровня; в части следующих результатов обучения:
з1. знать основные виды прочностных испытаний авиаконструкций
у3. уметь проводить экспериментальные исследования свойств материалов, 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
<i>Основы физики прочности и механика разрушения</i>	
ПК.1.31 знать основные разделы современной науки о прочности	
1.Знать основные разделы современной науки о прочности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.311 знать физико-механические характеристики материалов и методы их определения	
2.Знать физико-механические характеристики материалов и методы их определения	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.32 знать круг задач, решаемой современной наукой о прочности	
3.Знать круг задач, решаемой современной наукой о прочности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.34 знать основные законы физики, являющиеся базовыми для решения задач профессиональной деятельности	
4.знать основные законы физики, являющиеся базовыми для решения задач профессиональной деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.3.32 знать влияние основных факторов на конструкционную прочность	
5.Знать влияние основных факторов на конструкционную прочность	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.8.31 знать основные виды прочностных испытаний авиаконструкций	
6.Знать основные виды прочностных испытаний авиаконструкций	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.8.у3 уметь проводить экспериментальные исследования свойств материалов, деталей машин и элементов конструкций	
7.у8. уметь проводить экспериментальные исследования свойств материалов, деталей машин и элементов конструкций	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Пестриков В. М. Механика разрушения на базе компьютерных технологий : практикум / Виктор Пестриков, Евгений Морозов. - СПб., 2007. - 452 с. : ил.
2. Прикладная механика сплошных сред. В 3 т. Т. 2. Механика разрушения деформируемого тела : [учебник для втузов] / науч. ред. В. В. Селиванов. - М., 2006. - 419 с. : ил.

Дополнительная литература

1. Хеллан К. Введение в механику разрушения / К. Хеллан ; пер. с англ. А. С. Кравчука ; под ред. Е. М. Морозова. - М., 1988. - 364 с. : ил.
2. Максименко В. Н. Основы прикладной механики разрушения. Ч. 1 : учебное пособие для техн. вузов / В. Н. Максименко ; Новосибирский гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 1994. - 181 с. : ил.

3. Пестриков В. М. Механика разрушения твёрдых тел : курс лекций / В. М. Пестриков, Е. М. Морозов. - СПб., 2002. - 300 с. : ил.. - В приложениях приведены оригиналы классических работ по механике разрушения.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniium.com" : <http://znaniium.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Максименко В. Н. Методы расчета на прочность и жесткость элементов конструкций из композитов : [учебник] / В. Н. Максименко, И. П. Олегин, Н. В. Пустовой. - Новосибирск, 2015. - 422, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000227454

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Office
- 2 Microsoft Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

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

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

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.	63
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.	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: ОПК.2 способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики; в части следующих результатов обучения:
31. знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности
32. знать универсальность математических методов в познании окружающего мира
33. знать природу возникновения погрешностей при применении математических моделей и необходимости оценивать погрешность
у1. уметь использовать элементы математической логики для построения суждений и их доказательств
у2. уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов
Компетенция ФГОС: ПК.1 способность выявлять сущность научно-технических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат; в части следующих результатов обучения:
36. знать основные уравнения механики жидкости и газа

Компетенция ФГОС: ПК.3 готовность выполнять научно-исследовательские работы и решать научно-технические задачи в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физико-механических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям; в части следующих результатов обучения:
33. знать основные интегральные принципы механики

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Специальные главы высшей математики</i>	
ПК.1.36 знать основные уравнения механики жидкости и газа	
1.знать основные уравнения механики жидкости и газа	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.31 знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности	
2.о постановке классических задач математической физики	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.32 знать универсальность математических методов в познании окружающего мира	
3.об основных методах решения задач математической физики	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.33 знать природу возникновения погрешностей при применении математических моделей и необходимости оценивать погрешность	
4.классификацию дифференциальных уравнений в частных производных второго порядка	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.y1 уметь использовать элементы математической логики для построения суждений и их доказательств	
5.метод собственных функций решения задач математической физики	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.y2 уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов	
6.основы применения метода интегральных преобразований при решении задач математической физики	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.3.33 знать основные интегральные принципы механики	
7.знать основные интегральные принципы механики	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Тихонов А. Н. Уравнения математической физики : учебник для физико-математических специальностей университетов / А. Н. Тихонов, А. А. Самарский ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. - М., 2004. - 798 с.
2. Глушко В. П. Курс уравнений математической физики с использованием пакета Mathematica. Теория и технология решения задач : учебное пособие для вузов / В. П. Глушко, А. В. Глушко. - СПб. [и др.], 2010. - 319 с. : ил. + 1 CD-ROM.
3. Математическая физика [Электронный ресурс] : [для студентов и аспирантов физико-математических специальностей университетов, специалистов, инженеров]. - Ижевск, 2005. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с контейнера.

Дополнительная литература

1. Араманович И. Г. Уравнение математической физики : Учеб. пособие для вузов / И. Г. Араманович, В. И. Левин. - М., 1969. - 287 с.
2. Арсенин В. Я. Методы математической физики : [учебное пособие для вузов] / В. Я. Арсенин. - М., 1974. - 430, [1] с.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Специальные главы высшей математики : методические указания и варианты заданий для 2 курса факультета летательных аппаратов (специальность 05.03.03 - прикладная механика) / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: К. А. Матвеев, Е. Н. Белоусова, А. А. Поздеев]. - Новосибирск, 2017. - 31, [3] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235354
2. 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.
3. Будак Б. М. Сборник задач по математической физике : учебное пособие для студентов университетов / Б. М. Будак, А. А. Самарский, А. Н. Тихонов. - М., 2004. - 688 с. : ил., табл.

Специализированное программное обеспечение

- 1 MathCAD

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
Теория функций комплексной переменной

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

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.	63
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.	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: ОПК.2 способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики; в части следующих результатов обучения:
з1. знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности
з2. знать универсальность математических методов в познании окружающего мира
у2. уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов
Компетенция ФГОС: ОПК.6 умением собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии; в части следующих результатов обучения:
у2. уметь осуществлять поиск информации в компьютерных сетях
у3. уметь анализировать библиографические источники и использовать их при решении профессиональных задач
Компетенция ФГОС: ПК.1 способность выявлять сущность научно-технических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат; в части следующих результатов обучения:
з1. знать основные разделы современной науки о прочности

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Теория функций комплексной переменной

ПК.1.31 знать основные разделы современной науки о прочности	
1. способность выявлять сущность научно-технических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.2.31 знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности	
2. знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.2.32 знать универсальность математических методов в познании окружающего мира	
3. знать универсальность математических методов в познании окружающего мира	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.2.у2 уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов	
4. уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.6.у2 уметь осуществлять поиск информации в компьютерных сетях	
5. уметь осуществлять поиск информации в компьютерных сетях	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.6.у3 уметь анализировать библиографические источники и использовать их при решении профессиональных задач	
6. уметь анализировать библиографические источники и использовать их при решении профессиональных задач	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Присекин В. Л. Основы теории аналитических функций : учебное пособие / В. Л. Присекин, Г. И. Расторгуев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 147, [1] с. : ил. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2009/prisekin.pdf>
2. Присекин В.Л. Основы теории аналитических функций [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.Л. Присекин, Г.И. Расторгуев— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2009.— 149 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45419.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Письменный Д. Т. Конспект лекций по высшей математике. [В 2 ч.]. Ч. 2 : тридцать пять лекций / Дмитрий Письменный. - М., 2008. - 251, [1] с.

Дополнительная литература

1. Краснов М. Л. Функции комплексного переменного : задачи и примеры с подробными решениями : [учебное пособие для втузов] / М. Л. Краснов, А. И. Киселев, Г. И., Макаренко. - М., 2012. - 205 с. : ил.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>

3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>

4. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Теория функций комплексной переменной : методические указания и варианты заданий для 2 курса ФЛА направления 150300 - прикладная механика / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. : В. Л. Присекин, Е. Н. Белоусова]. - Новосибирск, 2011. - 27, [1] с. : табл., ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000153958

Специализированное программное обеспечение

1 MATLAB

2 Microsoft 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)	Выполнение РГЗ и самостоятельная работа

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Механика композиционных материалов

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

Курс: 4, семестр : 8

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	8
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	63
4	Лекции, час.	26
5	Практические занятия, час.	26
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.	81
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	КП контр.
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики; в части следующих результатов обучения:
з1. знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности
у4. уметь применять основные методы физического исследования явлений и свойств объектов материального мира
Компетенция ФГОС: ПК.1 способность выявлять сущность научно-технических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат; в части следующих результатов обучения:
з11. знать физико-механические характеристики материалов и методы их определения
Компетенция ФГОС: ПК.3 готовность выполнять научно-исследовательские работы и решать научно-технические задачи в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физико-механических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям; в части следующих результатов обучения:
у2. уметь выбирать схему оптимального армирования слоистых пластин

Компетенция ФГОС: ПК.8 готовность выполнять расчетно-экспериментальные работы в области прикладной механики с использованием современных вычислительных методов, высокопроизводительных вычислительных систем и наукоемких компьютерных технологий, широко распространенных в промышленности систем мирового уровня; в части следующих результатов обучения:
у3. уметь проводить экспериментальные исследования свойств материалов, деталей машин и элементов конструкций
Компетенция НГТУ: ПК.33.В/РЭ готовность выполнять расчетно-экспериментальные работы в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физико-механических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям; в части следующих результатов обучения:
31. знать основные методы определения эффективных механических характеристик многослойных композитов

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Механика композиционных материалов</i>	
ПК.1.311 знать физико-механические характеристики материалов и методы их определения	
1. знать физико-механические характеристики материалов и методы их определения	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.2.31 знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности	
2. знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.2.у4 уметь применять основные методы физического исследования явлений и свойств объектов материального мира	
3. уметь применять основные методы физического исследования явлений и свойств объектов материального мира	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.3.у2 уметь выбирать схему оптимального армирования слоистых пластин	
4. уметь выбирать схему оптимального армирования слоистых пластин	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.33.В/РЭ.31 знать основные методы определения эффективных механических характеристик многослойных композитов	
5. знать основные методы определения эффективных механических характеристик многослойных композитов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.8.у3 уметь проводить экспериментальные исследования свойств материалов, деталей машин и элементов конструкций	
6. уметь проводить экспериментальные исследования свойств материалов, деталей машин и элементов конструкций	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Максименко В. Н. Методы расчета на прочность и жесткость элементов конструкций из композитов : [учебник] / В. Н. Максименко, И. П. Олегин, Н. В. Пустовой. - Новосибирск, 2015. - 422, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000227454

Дополнительная литература

1. Максименко В. Н. Теоретические основы методов расчета прочности элементов конструкций из композитов : учебник / В. Н. Максименко, И. П. Олегин. - Новосибирск, 2006. - 239 с. : ил.
2. Максименко В. Н. Основы прикладной механики разрушения. Ч. 1 : учебное пособие для техн. вузов / В. Н. Максименко ; Новосибирский гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 1994. - 181 с. : ил.
3. Кристенсен Р. М. Введение в механику композитов / Р. Кристенсен ; пер. с англ. А. И. Бейля, Н. П. Жмудя ; под ред. Ю. М. Тарнопольского. - М., 1982. - 334 с. : ил.
4. Болотин В. В. Механика многослойных конструкций / В. В. Болотин, Ю. Н. Новичков. - М., 1980. - 374, [1] с.
5. Композиционные материалы. [В 8 т.]. Т. 6 / ред.: Л. Браутман, Р. Крок. - М., 1978. - 293, [1] с. : ил. - Пер. изд.: Composite materials. Vol. 6. Interfaces in polymer matrix composites.
6. Композиционные материалы. [В 8 т.]. Т. 1 / [под. ред. Л. Браутмана, Р. Крока]. - М., 1978. - 437, [1] с.
7. Композиционные материалы. [В 8 т.]. Т. 3 / [под. ред. Л. Браутмана, Р. Крока]. - 508, [2] с.
8. Композиционные материалы. [В 8 т.]. Т. 4 / [под. ред. Л. Браутмана, Р. Крока]. - М., 1978. - 502, [2] с.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniium.com" : <http://znaniium.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Механика композиционных материалов : методические указания и варианты исходных данных к курсовому проекту / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: И. П. Олегин, Ю. Б. Нигирич]. - Новосибирск, 2008. - 31, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2008/3490.rar>

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Office
- 2 Microsoft Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Чтение лекций
2	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Самостоятельная подготовка

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Основы конструкционной прочности

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

Курс: 4, семестр : 8

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	8
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	63
4	Лекции, час.	26
5	Практические занятия, час.	26
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.	81
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	КП контр.
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат; в части следующих результатов обучения:
31. базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности
Компетенция ФГОС: ПК.1 способность выявлять сущность научно-технических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат; в части следующих результатов обучения:
31. знать основные разделы современной науки о прочности
32. знать круг задач, решаемой современной наукой о прочности
Компетенция ФГОС: ПК.3 готовность выполнять научно-исследовательские работы и решать научно-технические задачи в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физико-механических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям; в части следующих результатов обучения:
32. знать влияние основных факторов на конструкционную прочность

Компетенция ФГОС: ПК.8 готовность выполнять расчетно-экспериментальные работы в области прикладной механики с использованием современных вычислительных методов, высокопроизводительных вычислительных систем и наукоемких компьютерных технологий, широко распространенных в промышленности систем мирового уровня; в части следующих результатов обучения:
31. знать основные виды прочностных испытаний авиаконструкций
Компетенция НГТУ: ПК.33.В/РЭ готовность выполнять расчетно-экспериментальные работы в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физико-механических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям; в части следующих результатов обучения:
35. знать способы оценки надежности конструкций и их элементов
y2. уметь проектировать расчетные схемы с учетом надежности и долговечности их работы
y5. уметь проводить оценку надежности конструкций и машин

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Основы конструкционной прочности</i>	
ПК.1.31 знать основные разделы современной науки о прочности	
1.Знать основные разделы современной науки о прочности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.32 знать круг задач, решаемой современной наукой о прочности	
2.Знать круг задач, решаемой современной наукой о прочности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.3.31 базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности	
3.базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.3.32 знать влияние основных факторов на конструкционную прочность	
4.Знать влияние основных факторов на конструкционную прочность	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.8.31 знать основные виды прочностных испытаний авиаконструкций	
5.Знать основные виды прочностных испытаний авиаконструкций	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.33.В/РЭ.35 знать способы оценки надежности конструкций и их элементов	
6.Знать способы оценки надежности конструкций и их элементов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.33.В/РЭ.y2 уметь проектировать расчетные схемы с учетом надежности и долговечности их работы	
7.Уметь проектировать расчетные схемы с учетом надежности и долговечности их работы	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.33.В/РЭ.y5 уметь проводить оценку надежности конструкций и машин	
8.Уметь проводить оценку надежности конструкций и машин	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Пестриков В. М. Механика разрушения на базе компьютерных технологий : практикум / Виктор Пестриков, Евгений Морозов. - СПб., 2007. - 452 с. : ил.
2. Прикладная механика сплошных сред. В 3 т. Т. 2. Механика разрушения деформируемого тела : [учебник для втузов] / науч. ред. В. В. Селиванов. - М., 2006. - 419 с. : ил.

Дополнительная литература

1. Хеллан К. Введение в механику разрушения / К. Хеллан ; пер. с англ. А. С. Кравчука ; под ред. Е. М. Морозова. - М., 1988. - 364 с. : ил.
2. Максименко В. Н. Основы прикладной механики разрушения. Ч. 1 : учебное пособие для техн. вузов / В. Н. Максименко ; Новосибирский гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 1994. - 181 с. : ил.
3. Пестриков В. М. Механика разрушения твёрдых тел : курс лекций / В. М. Пестриков, Е. М. Морозов. - СПб., 2002. - 300 с. : ил.. - В приложениях приведены оригиналы классических работ по механике разрушения.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

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://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000086992

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Office
- 2 Microsoft Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Динамика машин

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

Курс: 4, семестр : 7

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	7
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	5
2	Всего часов	180
3	Всего занятий в контактной форме, час.	100
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	54
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	8
10	Самостоятельная работа, час.	80
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ контр.
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики; в части следующих результатов обучения:
31. знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности
32. знать универсальность математических методов в познании окружающего мира
у2. уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов
Компетенция ФГОС: ПК.1 способность выявлять сущность научно-технических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат; в части следующих результатов обучения:
35. знать основные уравнения движения для материальной точки и твердого тела
39. знать основные уравнения аналитической динамики и теории колебаний
у3. уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций на основе методов теории колебаний
Компетенция ФГОС: ПК.2 способность применять физико-математический аппарат, теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, методы математического и компьютерного моделирования в процессе профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:

з1. знать основные положения динамики машин
у1. уметь применять основные положения динамики машин для решения задач
Компетенция ФГОС: ПК.3 готовность выполнять научно-исследовательские работы и решать научно-технические задачи в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физико-механических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям; в части следующих результатов обучения:
з4. знать основы классификации механических систем, их механические модели
у3. уметь определять собственные частоты систем с несколькими степенями свободы
у4. уметь составлять и решать уравнения движения
Компетенция ФГОС: ПК.4 готовность выполнять научно-исследовательские работы в области прикладной механики с использованием современных вычислительных методов, высокопроизводительных вычислительных систем и наукоемких компьютерных технологий, широко распространенных в промышленности систем мирового уровня, и экспериментального оборудования для проведения механических испытаний; в части следующих результатов обучения:
з1. знать вывод уравнений метода конечных элементов

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Динамика машин</i>	
ПК.1.з5 знать основные уравнения движения для материальной точки и твердого тела	
1. знать основные уравнения движения для материальной точки и твердого тела	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.з9 знать основные уравнения аналитической динамики и теории колебаний	
2. знать основные уравнения аналитической динамики и теории колебаний	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.у3 уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций на основе методов теории колебаний	
3. уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций на основе методов теории колебаний	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.з1 знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности	
4. 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.2.з2 знать универсальность математических методов в познании окружающего мира	
5. знать универсальность математических методов в познании окружающего мира	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.2.у2 уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов	
6. уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.2.з1 знать основные положения динамики машин	
7. знать основные положения динамики машин	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.2.у1 уметь применять основные положения динамики машин для решения задач	
8. уметь применять основные положения динамики машин для решения задач	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.3.з4 знать основы классификации механических систем, их механические модели	

9.знать основы классификации механических систем, их механические модели	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.3.у3 уметь определять собственные частоты систем с несколькими степенями свободы	
10.уметь определять собственные частоты систем с несколькими степенями свободы	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.3.у4 уметь составлять и решать уравнения движения	
11.уметь составлять и решать уравнения движения	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.4.з1 знать вывод уравнений метода конечных элементов	
12.знать вывод уравнений метода конечных элементов	Лекции; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Вибрации в технике. В 6 т.. Т. 3. Колебания машин, конструкций и их элементов : справочник / [Э. Л. Айрапетов и др.] ; под ред. Ф. М. Диментберга и К. С. Колесникова. - М., 1980. - 544 с. : ил.
2. Левин В. Е. Динамика машин : конспект лекций / В. Е. Левин, Л. Н. Патрикеев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 136, [2] с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2009/levin.pdf>

Дополнительная литература

1. Лампер Р. Е. Введение в теорию и моделирование флаттера : монография / Р. Е. Лампер, В. В. Лыщинский ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 1999. - 179 с. : ил.
2. Бабаков И. М. Теория колебаний : [учебное пособие для вузов по техническим направлениям и специальностям] / И. М. Бабаков. - М., 2004. - 592 с. : ил.

Интернет-ресурсы

1. Болотин В. В. Неконсервативные задачи теории упругой устойчивости [Электронный ресурс] / В. В. Болотин. - Москва : Физматлит, 1961. - 360 с. - Режим доступа: <http://www.rk5.msk.ru/Knigi/Ust/Bolotin2.pdf>. - Загл. с экрана.
2. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
3. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
5. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Левин В. Е. Вибродиагностика машин и механизмов : учебное пособие / В. Е. Левин, Л. Н. Патрикеев; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 104, [2] с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2010/levin.pdf>

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Office
- 2 Microsoft Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Динамика авиационных конструкций

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

Курс: 4, семестр : 7

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	7
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	5
2	Всего часов	180
3	Всего занятий в контактной форме, час.	100
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	54
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	8
10	Самостоятельная работа, час.	80
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ контр.
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат; в части следующих результатов обучения:
у3. выбирать простейшие модели физических объектов и процессов
Компетенция ФГОС: ПК.1 способность выявлять сущность научно-технических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат; в части следующих результатов обучения:
35. знать основные уравнения движения для материальной точки и твердого тела
38. знать основные уравнения строительной механики машин и конструкций
39. знать основные уравнения аналитической динамики и теории колебаний
Компетенция ФГОС: ПК.3 готовность выполнять научно-исследовательские работы и решать научно-технические задачи в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физико-механических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям; в части следующих результатов обучения:
у3. уметь определять собственные частоты систем с несколькими степенями свободы
у4. уметь составлять и решать уравнения движения

Компетенция ФГОС: ПК.4 готовность выполнять научно-исследовательские работы в области прикладной механики с использованием современных вычислительных методов, высокопроизводительных вычислительных систем и наукоемких компьютерных технологий, широко распространенных в промышленности систем мирового уровня, и экспериментального оборудования для проведения механических испытаний; в части следующих результатов обучения:	
31. знать вывод уравнений метода конечных элементов	
Компетенция НГТУ: ПК.33.В/РЭ готовность выполнять расчетно-экспериментальные работы в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физико-механических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям; в части следующих результатов обучения:	
у1. владеть навыками расчетов аналитическими методами прикладной механики деталей машин и элементов конструкций	
у7. уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций аналитическими и вычислительными методами прикладной механики	

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Динамика авиационных конструкций	
ПК.1.35 знать основные уравнения движения для материальной точки и твердого тела	
1. знать основные уравнения движения для материальной точки и твердого тела	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.38 знать основные уравнения строительной механики машин и конструкций	
2. знать основные уравнения строительной механики машин и конструкций	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.39 знать основные уравнения аналитической динамики и теории колебаний	
3. знать основные уравнения аналитической динамики и теории колебаний	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.3.у3 выбирать простейшие модели физических объектов и процессов	
4. выбирать простейшие модели физических объектов и процессов	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.3.у3 уметь определять собственные частоты систем с несколькими степенями свободы	
5. уметь определять собственные частоты систем с несколькими степенями свободы	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.3.у4 уметь составлять и решать уравнения движения	
6. уметь составлять и решать уравнения движения	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.4.31 знать вывод уравнений метода конечных элементов	
7. знать вывод уравнений метода конечных элементов	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.33.В/РЭ.у1 владеть навыками расчетов аналитическими методами прикладной механики деталей машин и элементов конструкций	
8. владеть навыками расчетов аналитическими методами прикладной механики деталей машин и элементов конструкций	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.33.В/РЭ.у7 уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций аналитическими и вычислительными методами прикладной механики	
9. уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций аналитическими и вычислительными методами прикладной механики	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Вибрации в технике. В 6 т.. Т. 3. Колебания машин, конструкций и их элементов : справочник / [Э. Л. Айрапетов и др.] ; под ред. Ф. М. Диментберга и К. С. Колесникова. - М., 1980. - 544 с. : ил.
2. Левин В. Е. Динамика машин : конспект лекций / В. Е. Левин, Л. Н. Патрикеев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 136, [2] с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2009/levin.pdf>

Дополнительная литература

1. Лампер Р. Е. Введение в теорию и моделирование флаттера : монография / Р. Е. Лампер, В. В. Лыщинский ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 1999. - 179 с. : ил.
2. Бабаков И. М. Теория колебаний : [учебное пособие для вузов по техническим направлениям и специальностям] / И. М. Бабаков. - М., 2004. - 592 с. : ил.

Интернет-ресурсы

1. Болотин В. В. Неконсервативные задачи теории упругой устойчивости [Электронный ресурс] / В. В. Болотин. - Москва : Физматлит, 1961. - 360 с. - Режим доступа: <http://www.rk5.msk.ru/Knigi/Ust/Bolotin2.pdf>. - Загл. с экрана.
2. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
3. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
5. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Левин В. Е. Вибродиагностика машин и механизмов : учебное пособие / В. Е. Левин, Л. Н. Патрикеев; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 104, [2] с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2010/levin.pdf>

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Office
- 2 Microsoft Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Дополнительные главы строительной механики

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

Курс: 4, семестр : 7

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	7
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	6
2	Всего часов	216
3	Всего занятий в контактной форме, час.	121
4	Лекции, час.	72
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.	11
10	Самостоятельная работа, час.	95
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	КП контр.
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.10 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; в части следующих результатов обучения:
у2. уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ
Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики; в части следующих результатов обучения:
з1. знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности
з2. знать универсальность математических методов в познании окружающего мира
Компетенция ФГОС: ПК.1 способность выявлять сущность научно-технических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат; в части следующих результатов обучения:
з8. знать основные уравнения строительной механики машин и конструкций
у1. уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций на основе методов строительной механики машин

у7. уметь строить эпюры внутренних силовых факторов
Компетенция ФГОС: ПК.3 готовность выполнять научно-исследовательские работы и решать научно-технические задачи в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физико-механических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям; в части следующих результатов обучения:
з5. знать методы расчета оболочечных конструкций на прочность
у5. уметь применять методы расчета оболочечных конструкций на прочность
Компетенция ФГОС: ПК.4 готовность выполнять научно-исследовательские работы в области прикладной механики с использованием современных вычислительных методов, высокопроизводительных вычислительных систем и наукоемких компьютерных технологий, широко распространенных в промышленности систем мирового уровня, и экспериментального оборудования для проведения механических испытаний; в части следующих результатов обучения:
з1. знать вывод уравнений метода конечных элементов

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Дополнительные главы строительной механики

ПК.1.38 знать основные уравнения строительной механики машин и конструкций	
1. знать основные уравнения строительной механики машин и конструкций	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.у1 уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций на основе методов строительной механики машин	
2. уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций на основе методов строительной механики машин	Лекции; Практические занятия
ПК.1.у7 уметь строить эпюры внутренних силовых факторов	
3. уметь строить эпюры внутренних силовых факторов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.з1 знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности	
4. 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.2.з2 знать универсальность математических методов в познании окружающего мира	
5. знать универсальность математических методов в познании окружающего мира	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.3.з5 знать методы расчета оболочечных конструкций на прочность	
6. знать методы расчета оболочечных конструкций на прочность	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.3.у5 уметь применять методы расчета оболочечных конструкций на прочность	
7. уметь применять методы расчета оболочечных конструкций на прочность	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.4.з1 знать вывод уравнений метода конечных элементов	
8. знать вывод уравнений метода конечных элементов для расчета оболочек	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.10.у2 уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ	
9. уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. 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.

Дополнительная литература

1. Усюкин В. И. Строительная механика конструкций космической техники : [Учеб. для вузов] / В. И. Усюкин. - М., 1988. - 390 с. : ил.. - Библиогр.: с. 382-383 (45 назв.). - Предм. указ.: с. 387-390.
2. Строительная механика летательных аппаратов : [учебник для авиационных специальностей вузов] / И. Ф. Образцов, Л. А. Булычев, В. В. Васильев ; под ред. И. Ф. Образцова. - М., 1986. - 535, [1] с. : ил.. - Загл. корешка: Строительная механика ЛА. - Авт. указаны на обороте тит. л. - Библиогр.: с. 524-525 (34 назв.). - Предм. указ.: с. 526-530.
3. Бидерман В. Л. Механика тонкостенных конструкций. Статика / В. Л. Бидерман. - М., 1977. - 488 с. : ил.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Строительная механика машин : методические указания к решению задач для 3 и 4 курсов ФЛА дневной формы обучения (направления 150300 Прикладная механика) / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. К. А. Матвеев, А. Н. Пель, Н. В. Пустовой]. - Новосибирск, 2007. - 52, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000070202

Специализированное программное обеспечение

1 MathCAD

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Механика тонкостенных конструкций

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

Курс: 4, семестр : 7

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	7
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	6
2	Всего часов	216
3	Всего занятий в контактной форме, час.	121
4	Лекции, час.	72
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.	11
10	Самостоятельная работа, час.	95
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	КП контр.
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.10 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; в части следующих результатов обучения:
у2. уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ
Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики; в части следующих результатов обучения:
з1. знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности
Компетенция ФГОС: ПК.3 готовность выполнять научно-исследовательские работы и решать научно-технические задачи в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физико-механических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям; в части следующих результатов обучения:
з5. знать методы расчета оболочечных конструкций на прочность
у5. уметь применять методы расчета оболочечных конструкций на прочность

у9. уметь проводить расчеты на прочность элементов конструкций, работающих в условиях сложного напряженного состояния
Компетенция ФГОС: ПК.8 готовность выполнять расчетно-экспериментальные работы в области прикладной механики с использованием современных вычислительных методов, высокопроизводительных вычислительных систем и наукоемких компьютерных технологий, широко распространенных в промышленности систем мирового уровня; в части следующих результатов обучения:
31. знать основные виды прочностных испытаний авиаконструкций
Компетенция НГТУ: ПК.33.В/РЭ готовность выполнять расчетно-экспериментальные работы в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физико-механических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям; в части следующих результатов обучения:
32. знать методы расчета тонкостенных конструкций на прочность
у3. уметь применять методы расчета тонкостенных конструкций на прочность

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Механика тонкостенных конструкций	
ОПК.2.31 знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности	
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; Самостоятельная работа
ПК.3.35 знать методы расчета оболочечных конструкций на прочность	
2.знать методы расчета оболочечных конструкций на прочность	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.3.у9 уметь проводить расчеты на прочность элементов конструкций, работающих в условиях сложного напряженного состояния	
3.Уметь проводить расчеты на прочность элементов конструкций, работающих в условиях сложного напряженного состояния	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.3.у5 уметь применять методы расчета оболочечных конструкций на прочность	
4. уметь применять методы расчета оболочечных конструкций на прочность	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.33.В/РЭ.32 знать методы расчета тонкостенных конструкций на прочность	
5.Знать методы расчета тонкостенных конструкций на прочность	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.33.В/РЭ.у3 уметь применять методы расчета тонкостенных конструкций на прочность	
6. Уметь применять методы расчета тонкостенных конструкций на прочность	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.8.31 знать основные виды прочностных испытаний авиаконструкций	
7.Знать основные виды прочностных испытаний авиаконструкций	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.10.у2 уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ	
8.уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. 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.

Дополнительная литература

1. Усюкин В. И. Строительная механика конструкций космической техники : [Учеб. для вузов] / В. И. Усюкин. - М., 1988. - 390 с. : ил.. - Библиогр.: с. 382-383 (45 назв.). - Предм. указ.: с. 387-390.

2. Строительная механика летательных аппаратов : [учебник для авиационных специальностей вузов] / И. Ф. Образцов, Л. А. Булычев, В. В. Васильев ; под ред. И. Ф. Образцова. - М., 1986. - 535, [1] с. : ил.. - Загл. корешка: Строительная механика ЛА. - Авт. указаны на обороте тит. л. - Библиогр.: с. 524-525 (34 назв.). - Предм. указ.: с. 526-530.

3. Бидерман В. Л. Механика тонкостенных конструкций. Статика / В. Л. Бидерман. - М., 1977. - 488 с. : ил.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>

2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>

3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>

4. ЭБС "Znaniyum.com" : <http://znaniyum.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

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. - 507 с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000158716

Специализированное программное обеспечение

1 MathCAD

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Основы вариационного исчисления

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

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.	64
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.	8
10	Самостоятельная работа, час.	44
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ контр.
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики; в части следующих результатов обучения:
з1. знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности
з2. знать универсальность математических методов в познании окружающего мира
у1. уметь использовать элементы математической логики для построения суждений и их доказательств
у2. уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов
Компетенция ФГОС: ОПК.6 умением собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии; в части следующих результатов обучения:
з1. знать достижения отечественной и зарубежной науки в области прикладной механики
Компетенция ФГОС: ПК.1 способность выявлять сущность научно-технических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат; в части следующих результатов обучения:
з6. знать основные уравнения механики жидкости и газа

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Основы вариационного исчисления

ПК.1.36 знать основные уравнения механики жидкости и газа	
1. об основах и методах вариационного исчисления; о вариационных принципах механики и физики	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.31 знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности	
2. основные понятия и определения вариационного исчисления	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.32 знать универсальность математических методов в познании окружающего мира	
3. формулировать задачи вариационного исчисления; находить экстремали и исследовать их характер; использовать прямые методы вариационного исчисления	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.у1 уметь использовать элементы математической логики для построения суждений и их доказательств	
4. постановки, решения и исследования простейших задач вариационного исчисления	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.у2 уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов	
5. уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.6.31 знать достижения отечественной и зарубежной науки в области прикладной механики	
6. знать достижения отечественной и зарубежной науки в области прикладной механики	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Эльсгольц Л. Э. Вариационное исчисление : учебник для физических и физико-математических факультетов университетов / Л. С. Эльсгольц. - М., 2008. - 205 с. : ил.

Дополнительная литература

1. Гюнтер Н. М. Курс вариационного исчисления : учебник / Н. М. Гюнтер. - СПб. [и др.], 2009. - 308 с. - На обл.: Знание! Уверенность! Успех!.
2. Гюнтер Н. М. Сборник задач по высшей математике : учебное пособие / Н. М. Гюнтер, Р. О. Кузьмин. - СПб., 2003. - 815 с. : ил.
3. Матвеев К. А. Вариационные методы исследования устойчивости анизотропных пластин при температурно-силовом нагружении : [монография] / К. А. Матвеев, Н. В. Пустовой ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2005. - 367 с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000043283

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>

3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>

4. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Краснов М. Л. Вариационное исчисление. Задачи и примеры с подробными решениями : учебное пособие для втузов / М. Л. Краснов, А. И. Киселев, Г. И. Макаренко. - М., 2002. - 166 с. : ил.
2. Специальные главы высшей математики : методические указания и варианты заданий для 2 курса факультета летательных аппаратов (специальность 05.03.03 - прикладная механика) / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: К. А. Матвеев, Е. Н. Белоусова, А. А. Поздеев]. - Новосибирск, 2017. - 31, [3] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235354

Специализированное программное обеспечение

1 MathCAD

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
Основы интегральных уравнений

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

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.	64
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.	8
10	Самостоятельная работа, час.	44
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ контр.
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики; в части следующих результатов обучения:
з1. знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности
з2. знать универсальность математических методов в познании окружающего мира
у1. уметь использовать элементы математической логики для построения суждений и их доказательств
у2. уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов
Компетенция ФГОС: ПК.1 способность выявлять сущность научно-технических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат; в части следующих результатов обучения:
з1. знать основные разделы современной науки о прочности
Компетенция ФГОС: ПК.3 готовность выполнять научно-исследовательские работы и решать научно-технические задачи в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физико-механических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям; в части следующих результатов обучения:

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Основы интегральных уравнений</i>	
ПК.1.31 знать основные разделы современной науки о прочности	
1.знать основные разделы современной науки о прочности	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.2.31 знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности	
2.об эквивалентности краевых задач и задач Коши для обыкновенных дифференциальных уравнений интегральным уравнениям Фредгольма и Вольтера	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.32 знать универсальность математических методов в познании окружающего мира	
3.основные понятия и определения теории интегральных уравнений	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
4.задачи для обыкновенных дифференциальных уравнений сводить к интегральным уравнениям; решать эти интегральные уравнения	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.y1 уметь использовать элементы математической логики для построения суждений и их доказательств	
5.задачи для обыкновенных дифференциальных уравнений сводить к интегральным уравнениям; решать эти интегральные уравнения	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.y2 уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов	
6.решать интегральные уравнения	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.3.33 знать основные интегральные принципы механики	
7.знать основные интегральные принципы механики	Лекции; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Математическая физика [Электронный ресурс] : [для студентов и аспирантов физико-математических специальностей университетов, специалистов, инженеров]. - Ижевск, 2005. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с контейнера.
2. Тихонов А. Н. Уравнения математической физики : учебник для физико-математических специальностей университетов / А. Н. Тихонов, А. А. Самарский ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. - М., 2004. - 798 с.

Дополнительная литература

1. Глушко В. П. Курс уравнений математической физики с использованием пакета Mathematica. Теория и технология решения задач : учебное пособие для вузов / В. П. Глушко, А. В. Глушко. - СПб. [и др.], 2010. - 319 с. : ил. + 1 CD-ROM.
2. Арсенин В. Я. Методы математической физики : [учебное пособие для втузов] / В. Я. Арсенин. - М., 1974. - 430, [1] с.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>

2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniium.com" : <http://znaniium.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Специальные главы высшей математики : методические указания и варианты заданий для 2 курса факультета летательных аппаратов (специальность 05.03.03 - прикладная механика) / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: К. А. Матвеев, Е. Н. Белоусова, А. А. Поздеев]. - Новосибирск, 2017. - 31, [3] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235354
2. Будак Б. М. Сборник задач по математической физике : учебное пособие для студентов университетов / Б. М. Будак, А. А. Самарский, А. Н. Тихонов. - М., 2004. - 688 с. : ил., табл.
3. Краснов М. Л. Интегральные уравнения. Задачи и примеры с подробными решениями : учебное пособие для втузов / М. Л. Краснов, А. И. Киселев, Г. И. Макаренко. - М., 2003. - 190 с. : ил.

Специализированное программное обеспечение

1 MathCAD

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
Дополнительные главы уравнений математической физики

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

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.	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.2 способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики; в части следующих результатов обучения:
31. знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности
32. знать универсальность математических методов в познании окружающего мира
33. знать природу возникновения погрешностей при применении математических моделей и необходимости оценивать погрешность
34. знать основные законы физики, являющиеся базовыми для решения задач профессиональной деятельности
у2. уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов
Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат; в части следующих результатов обучения:
31. базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности

Компетенция ФГОС: ПК.1 способность выявлять сущность научно-технических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат; в части следующих результатов обучения:
31. знать основные разделы современной науки о прочности
37. знать основные уравнения теории упругости

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Дополнительные главы уравнений математической физики</i>	
ПК.1.31 знать основные разделы современной науки о прочности	
1.знать основные разделы современной науки о прочности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.37 знать основные уравнения теории упругости	
2.знать основные уравнения теории упругости	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.31 знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности	
3.метод собственных функций решения задач математической физики	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.32 знать универсальность математических методов в познании окружающего мира	
4.решать задачи математической физики	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.33 знать природу возникновения погрешностей при применении математических моделей и необходимости оценивать погрешность	
5.постановки, решения и анализа задач математической физики	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.34 знать основные законы физики, являющиеся базовыми для решения задач профессиональной деятельности	
6.основы применения метода интегральных преобразований при решении задач математической физики	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
7.различными методами делать постановку задач математической физики; определять тип уравнений и приводить их к каноническому виду	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.у2 уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов	
8.о постановке классических задач математической физики	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.3.31 базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности	
9.основные методы постановки задач математической физики; понятие о корректности постановки задач математической физики	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Тихонов А. Н. Уравнения математической физики : учебник для физико-математических специальностей университетов / А. Н. Тихонов, А. А. Самарский ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. - М., 2004. - 798 с.
2. Математическая физика [Электронный ресурс] : [для студентов и аспирантов физико-математических специальностей университетов, специалистов, инженеров]. - Ижевск, 2005. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с контейнера.

3. Глушко В. П. Курс уравнений математической физики с использованием пакета Mathematica. Теория и технология решения задач : учебное пособие для вузов / В. П. Глушко, А. В. Глушко. - СПб. [и др.], 2010. - 319 с. : ил. + 1 CD-ROM.

Дополнительная литература

1. Арсенин В. Я. Методы математической физики : [учебное пособие для вузов] / В. Я. Арсенин. - М., 1974. - 430, [1] с.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Будак Б. М. Сборник задач по математической физике : учебное пособие для студентов университетов / Б. М. Будак, А. А. Самарский, А. Н. Тихонов. - М., 2004. - 688 с. : ил., табл.
2. 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
3. Специальные главы высшей математики : методические указания и варианты заданий для 2 курса факультета летательных аппаратов (специальность 05.03.03 - прикладная механика) / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: К. А. Матвеев, Е. Н. Белоусова, А. А. Поздеев]. - Новосибирск, 2017. - 31, [3] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235354

Специализированное программное обеспечение

1 MathCAD

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
Основы теории управления

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

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.	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: ОК.3 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности; в части следующих результатов обучения:
32. знать принципы процесса разработки, принятия, организации исполнения управленческих решений
Компетенция ФГОС: ПК.6 способность применять программные средства компьютерной графики и визуализации результатов научно-исследовательской деятельности, оформлять отчеты и презентации, готовить рефераты, доклады и статьи с помощью современных офисных информационных технологий, текстовых и графических редакторов, средств печати; в части следующих результатов обучения:
у1. уметь использовать персональный компьютер для управления информацией

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Основы теории управления

ОК.3.32 знать принципы процесса разработки, принятия, организации исполнения управленческих решений
--

1.знать принципы процесса разработки, принятия, организации исполнения управленческих решений	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.6.y1 уметь использовать персональный компьютер для управления информацией	
2.уметь использовать персональный компьютер для управления информацией	Лекции; Самостоятельная работа
ОК.3.з2 знать принципы процесса разработки, принятия, организации исполнения управленческих решений	
3.знать методы исследования свойств дискретных систем управления	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
4.знать методы исследования свойств непрерывных систем управления	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
5.иметь представление о современном состоянии науки в области динамики и прочности машин	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.6.y1 уметь использовать персональный компьютер для управления информацией	
6.уметь применять теорию для исследования свойств систем автоматического управления механическими системами	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
7.иметь опыт работы с программными продуктами для решения прочностных задач	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Востриков А. С. Основы теории непрерывных и дискретных систем регулирования : учебное пособие / А. С. Востриков, Г. А. Французова, Е. Б. Гаврилов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 476 с. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2008/vostrikov.pdf>. - Инновационная образовательная программа НГТУ «Высокие технологии».

Дополнительная литература

1. Присекин В. Л. Автоматическое управление механическими системами : учебное пособие [для факультета летательных аппаратов специальности 071100-"Динамика и прочность машин"] / В. А. Присекин, А. И. Белоусов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2002. - 68 с. : ил. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2002/2002_prisekin.zip
2. Анисимов А. С. Методы повышения точности работы следящих систем : Конспект лекций по курсу "Автоматизир. электропривод и следящие системы" для IV-VI курсов (спец. 0606 - "Автоматика и телемеханика"). - Новосибирск, 1970. - 79 с.
3. Барсуков А. П. Кто есть кто в робототехнике. Вып. 1 / А. П. Барсуков. - М., 2005. - 125 с. : ил.
4. Белянин П. Н. Промышленные роботы и их применение : робототехника для машиностроения. - М., 1983. - 309, [2] с.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. 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, 2008. - 54, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000082444

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Чтение лекций
2	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Проведение лабораторных работ, самостоятельная подготовка

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Устойчивость механических систем

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

Курс: 4, семестр : 8

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	8
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	74
4	Лекции, час.	38
5	Практические занятия, час.	26
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	8
10	Самостоятельная работа, час.	70
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	КП
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики; в части следующих результатов обучения:
з1. знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности
Компетенция ФГОС: ПК.1 способность выявлять сущность научно-технических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат; в части следующих результатов обучения:
з12. знать принципы построения математических моделей при исследовании проблем устойчивости
Компетенция ФГОС: ПК.10 способность составлять описания выполненных расчетно-экспериментальных работ и разрабатываемых проектов, обрабатывать и анализировать полученные результаты, готовить данные для составления отчетов и презентаций, написания докладов, статей и другой научно-технической документации; в части следующих результатов обучения:
з1. знать требования к написанию докладов, статей и другой научно-технической документации

Компетенция ФГОС: ПК.3 готовность выполнять научно-исследовательские работы и решать научно-технические задачи в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физико-механических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям; в части следующих результатов обучения:	
31. знать основные положения устойчивости механических систем	
37. знать методы расчета на устойчивость сжатых стержней	
у1. уметь применять основные положения устойчивости механических систем для решения задач	
у7. уметь выполнять постановку задач устойчивости пластин и оболочек	
у8. уметь рассчитывать на устойчивость сжатые стержни	
Компетенция НГТУ: ПК.33.В/РЭ готовность выполнять расчетно-экспериментальные работы в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физико-механических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям; в части следующих результатов обучения:	
33. знать методы расчета критических нагрузок при исследовании устойчивости пластин и оболочек	
у4. уметь проводить расчеты на устойчивость стержневых конструкций, при наличии как смежных, так и несмежных форм равновесия	

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Устойчивость механических систем

ПК.1.312 знать принципы построения математических моделей при исследовании проблем устойчивости	
1. знать принципы построения математических моделей при исследовании проблем устойчивости	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.31 знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности	
2. 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
ПК.3.31 знать основные положения устойчивости механических систем	
3. знать основные положения устойчивости механических систем	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.3.37 знать методы расчета на устойчивость сжатых стержней	
4. знать методы расчета на устойчивость сжатых стержней	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.3.у1 уметь применять основные положения устойчивости механических систем для решения задач	
5. уметь применять основные положения устойчивости механических систем для решения задач	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.3.у7 уметь выполнять постановку задач устойчивости пластин и оболочек	
6. уметь выполнять постановку задач устойчивости пластин и оболочек	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.3.у8 уметь рассчитывать на устойчивость сжатые стержни	
7. уметь рассчитывать на устойчивость сжатые стержни, пластинки и оболочки	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.10.31 знать требования к написанию докладов, статей и другой научно-технической документации	
8. знать требования к написанию докладов, статей и другой научно-технической документации	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

ПК.33.В/РЭ.33 знать методы расчета критических нагрузок при исследовании устойчивости пластин и оболочек	
9.знать методы расчета критических нагрузок при исследовании устойчивости пластин и оболочек	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.33.В/РЭ.у4 уметь проводить расчеты на устойчивость стержневых конструкций, при наличии как смежных, так и несмежных форм равновесия	
10.уметь проводить расчеты на устойчивость стержневых конструкций, при наличии как смежных, так и несмежных форм равновесия	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Пустовой Н. В. Основы расчета на устойчивость деформируемых систем / Н. В. Пустовой, К. А. Матвеев ; Новосибирский гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 1997. - 370 с.
2. Зубчанинов В. Г. Устойчивость и пластичность. Т. 1 / В. Г. Зубчанинов. - М., 2007. - 446 с. : ил.

Дополнительная литература

1. Алфутов Н. А. Основы расчета на устойчивость упругих систем / Н. А. Алфутов. - М., 1991. - 333 , [1] с. : граф., схемы
2. Вольмир А. С. Устойчивость упругих систем / А. С. Вольмир. - М., 1963. - 879, [1] с.
3. Пановко Я. Г. Устойчивость и колебания упругих систем : современные концепции, парадоксы и ошибки / Я. Г. Пановко, И. И. Губанова. - М., 1987. - 352 с. : ил.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Устойчивость стержней, пластин и оболочек : методические указания к выполнению курсовых работ 4 курса ФЛА / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Н. В. Пустовой, А. Н. Пель]. - Новосибирск, 2011. - 49, [2] с. : ил.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Office
- 2 Microsoft Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Управление техническими системами

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

Курс: 4, семестр : 8

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	8
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	74
4	Лекции, час.	38
5	Практические занятия, час.	26
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	8
10	Самостоятельная работа, час.	70
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	КП
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.3 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности; в части следующих результатов обучения:
з2. знать принципы процесса разработки, принятия, организации исполнения управленческих решений
Компетенция ФГОС: ПК.6 способность применять программные средства компьютерной графики и визуализации результатов научно-исследовательской деятельности, оформлять отчеты и презентации, готовить рефераты, доклады и статьи с помощью современных офисных информационных технологий, текстовых и графических редакторов, средств печати; в части следующих результатов обучения:
у1. уметь использовать персональный компьютер для управления информацией

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Управление техническими системами

ОК.3.з2 знать принципы процесса разработки, принятия, организации исполнения управленческих решений
--

1. знать принципы процесса разработки, принятия, организации исполнения управленческих решений	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.6.y1 уметь использовать персональный компьютер для управления информацией	
2. уметь использовать персональный компьютер для управления информацией	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Кудряшев С. Б. Современная теория автоматического управления : учебное пособие / С. Б. Кудряшев, А. А. Губанова ; Дон. гос. техн. ун-т. - Ростов-на-Дону, 2014. - 56 с. : ил.

Дополнительная литература

1. Воронов А. А. Основы теории автоматического регулирования и управления : учебное пособие по специальности "Автоматизированные системы управления" / А. А. Воронов. - М., 1977. - 520 с.
2. Теория автоматического управления : учебник для вузов / [С. Е. Душин и др.] ; под ред. В. Б. Яковлева. - М., 2003. - 567 с. : ил.
3. Присекин В. Л. Автоматическое управление механическими системами : [учебное пособие для факультета летательных аппаратов специальности 071100 - "Динамика и прочность машин"] / В. А. Присекин, А. И. Белоусов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2002. - 67, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000023546

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Строительная механика машин : методические указания к решению задач для 3 и 4 курсов ФЛА дневной формы обучения (направления 150300 Прикладная механика) / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. К. А. Матвеев, А. Н. Пель, Н. В. Пустовой]. - Новосибирск, 2007. - 52, [2] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000070202

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Office
- 2 Microsoft Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Чтение лекций
2	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Самостоятельная подготовка, решение заданий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Гидрогазодинамика

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

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.	61
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	0
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
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.1 способность выявлять сущность научно-технических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат; в части следующих результатов обучения:
з6. знать основные уравнения механики жидкости и газа
у9. уметь применять основные уравнения механики жидкости и газа для решения практических задач

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Гидрогазодинамика	
ПК.1.36 знать основные уравнения механики жидкости и газа	
1.Изучить основные гипотезы и допущения, используемые в теоретических и экспериментальных исследованиях механики жидкости и газа.	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
2.Изучить принципы, используемые при анализе движения жидкости и газа и их силового взаимодействия с обтекаемыми телами.	Лекции; Самостоятельная работа

3.Изучить методы исследования движения идеальной жидкости и газа: методе Эйлера и Лагранжа.	Лекции; Самостоятельная работа
4.Изучить потенциальные течения.	Лекции; Самостоятельная работа
5.Изучить основы теории пограничного слоя и его роль в динамике вязкой жидкости и газа.	Лекции; Самостоятельная работа
6.Изучить основы теории подобия в механике жидкости и газа и основных критериях подобия.	Лекции; Самостоятельная работа
7.Изучить основные физико-механические свойства жидкостей и газов и их место в теоретических и экспериментальных исследованиях механики жидкости и газа.	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
8.Изучить основы теории вихревого движения жидкости и газа.	Лекции; Самостоятельная работа
9.Изучить уравнения неразрывности, движения идеальной жидкости (газа). интеграл Бернулли для несжимаемого и сжимаемого газа.	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
10.Изучить особенности обтекания тел до-, транс- и сверхзвуковым потоком газа.	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.1.у9 уметь применять основные уравнения механики жидкости и газа для решения практических задач	
11.Научиться выводить уравнения Бернулли для течения вязкой жидкости в трубе.	Лекции; Самостоятельная работа
12.Пользоваться приборами для измерения параметров потока в рабочей части дозвуковой аэродинамической трубы или другом канале.	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
13.Определять экспериментально скорость потока и расход газа, используя приёмник давления и наклонный микроманометр.	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
14.Пользоваться таблицами стандартной атмосферы.	Лекции; Самостоятельная работа
15.Определять значение коэффициентов аэродинамических сил и продольного момента профиля по известному распределению давления.	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
16.Рассчитывать аэродинамические характеристики модели крыла по результатам весовых испытаний модели.	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
17.Выполнить гидравлический расчёт простого трубопровода переменного сечения при наличии местных гидросопротивлений.	Лекции
18.Научиться рассчитывать параметры сверхзвукового потока с использованием таблиц газодинамических функций.	Лекции; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Харитонов А. М. Техника и методы аэрофизического эксперимента : [учебное пособие для вузов по направлению бакалавров и магистров 160100 "Авиа- и ракетостроение" и др.] / А. М. Харитонов. - Новосибирск, 2011. - 642 с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157312
2. Харитонов А. М. Техника и методы аэрофизического эксперимента. Ч. 1 : [учебник] / А. М. Харитонов. - Новосибирск, 2005. - 217 с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2005/2005haritonov.pdf>
3. Аэрогидромеханика : сборник задач / [А. А. Кураев и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 115 с. : ил., табл.. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2010/kuraev.pdf>

Дополнительная литература

1. Лойцянский Л. Г. Механика жидкости и газа : [учебник для вузов по специальности 010500 "Механика"] / Л. Г. Лойцянский. - М., 2003. - 840 с. : ил.
2. Мхитарян А. М. Аэродинамика : [учебник для авиационных специальностей вузов] / А. М. Мхитарян. - М., 1976. - 446 с. : ил.
3. Емцев Б. Т. Техническая гидромеханика : Учебник для вузов по спец. "Гидравл. машины и средства автоматики". - М., 1987. - 440 с. : ил.

4. 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://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2008/gost.rar>
5. Сборник задач по аэрогидромеханике : учебное пособие / Новосиб. гос. техн. ун-т ; сост.: А. А. Кураев и др. - Новосибирск, 2003. - 112 с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2003/cborn.rar>
6. Аржаников Н. С. Аэродинамика : учебник для авиационных вузов / Н. С. Аржаников, В. Н. Мальцев. - М., 1956. - 483 с.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

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://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000081556
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

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	АЭРОДИНАМ.ТРУБА СС-10 СЧ.17	Лабораторные занятия
2	КОМПЛЕКС измерительный	Лабораторные занятия
3	Микроманометр ММН-2400	Лабораторные занятия
4	КОМПЛЕКТ тирист.преобраз.	Лабораторные занятия
5	ИЗМЕРИТЕЛЬ комплекса авт.	Лабораторные занятия

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Методы обработки результатов прочностного эксперимента**

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

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.	61
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	0
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
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат; в части следующих результатов обучения:
у2. уметь планировать и организовывать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты
Компетенция ФГОС: ОПК.5 умением обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований; в части следующих результатов обучения:
у1. уметь проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты
у2. уметь представлять результаты экспериментальных исследований
у3. уметь обрабатывать данные экспериментальных исследований
Компетенция ФГОС: ПК.5 способность составлять описания выполненных научно-исследовательских работ и разрабатываемых проектов, обрабатывать и анализировать полученные результаты, готовить данные для составления отчетов и презентаций, написания докладов, статей и другой научно-технической документации; в части следующих результатов обучения:
з3. знать методы обработки и анализа результатов, полученных в процессе научно-экспериментальных исследований

Компетенция ФГОС: ПК.8 готовность выполнять расчетно-экспериментальные работы в области прикладной механики с использованием современных вычислительных методов, высокопроизводительных вычислительных систем и наукоемких компьютерных технологий, широко распространенных в промышленности систем мирового уровня; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
32. знать основные виды экспериментального исследования НДС авиаконструкций
Компетенция НГТУ: ПК.33.В/РЭ готовность выполнять расчетно-экспериментальные работы в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физико-механических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
у6. уметь проводить статистическую обработку экспериментальных данных

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Методы обработки результатов прочностного эксперимента</i>	
ОПК.3.у2 уметь планировать и организовывать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты	
1. уметь планировать и организовывать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.5.у1 уметь проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты	
2. уметь проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.5.у2 уметь представлять результаты экспериментальных исследований	
3. уметь представлять результаты экспериментальных исследований	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.5.у3 уметь обрабатывать данные экспериментальных исследований	
4. уметь обрабатывать данные экспериментальных исследований	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.33 знать методы обработки и анализа результатов, полученных в процессе научно-экспериментальных исследований	
5. знать методы обработки и анализа результатов, полученных в процессе научно-экспериментальных исследований	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.8.32 знать основные виды экспериментального исследования НДС авиаконструкций	
6. знать основные виды экспериментального исследования НДС авиаконструкций	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.33.В/РЭ.у6 уметь проводить статистическую обработку экспериментальных данных	
7. уметь проводить статистическую обработку экспериментальных данных	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Письменный Д. Т. Конспект лекций по высшей математике : полный курс / Дмитрий Письменный. - М., 2008. - 602, [1] с. : ил., табл.
2. Гмурман В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие для вузов / В. Е. Гмурман. - М., 2008. - 478, [1] с. : ил.

Дополнительная литература

1. Спиридонов И.Н. Автоматизированная обработка экспериментальных данных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.Н. Спиридонов— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2009.— 40 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30906.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Статистические методы и надежность технических систем : методические указания для 4 курса ФЛА дневного отделения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. А. А. Поздеев]. - Новосибирск, 2013. - 83, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000181911
2. Поздеев А. А. Статистические методы и надежность технических систем [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. А. Поздеев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000185604. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 MATLAB
- 2 Microsoft 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
Конструкция летательных аппаратов

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

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.	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)	РГЗ
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.1 способность выявлять сущность научно-технических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат; в части следующих результатов обучения:
з13. знать устройство современных летательных аппаратов
з14. знать назначение основных агрегатов летательных аппаратов
Компетенция ФГОС: ПК.8 готовность выполнять расчетно-экспериментальные работы в области прикладной механики с использованием современных вычислительных методов, высокопроизводительных вычислительных систем и наукоемких компьютерных технологий, широко распространенных в промышленности систем мирового уровня; в части следующих результатов обучения:
з1. знать основные виды прочностных испытаний авиаконструкций
з2. знать основные виды экспериментального исследования НДС авиаконструкций

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Конструкция летательных аппаратов

ПК.1.313 знать устройство современных летательных аппаратов	
1. Знать устройство современных летательных аппаратов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.314 знать назначение основных агрегатов летательных аппаратов	
2. Знать назначение основных агрегатов летательных аппаратов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.8.31 знать основные виды прочностных испытаний авиаконструкций	
3. Знать основные виды прочностных испытаний авиаконструкций	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.8.32 знать основные виды экспериментального исследования НДС авиаконструкций	
4. Знать основные виды экспериментального исследования НДС авиаконструкций	Лекции; 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. Житомирский Г. И. Конструкция самолетов : [учебник для вузов по специальности "Самолето- и вертолетостроение" направления подготовки "Авиационное строительство"] / Г. И. Житомирский. - М., 2005. - 404, [1] с. : ил.
4. 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>
5. 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. 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.
4. 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.
5. 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.
6. Системы энергооборудования летательных аппаратов : учебное пособие / [под ред. А. С. Захарова]. - Новосибирск, 2005. - 347 с. : ил.

7. 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.
8. Кан С. Н. Расчет самолета на прочность : учебник для авиационных вузов / С. Н. Кан, И. А. Свердлов. - М., 1966. - 519 с.
9. Уманский А. А. Строительная механика самолета : учебник для авиационных вузов и факультетов / А. А. Уманский. - М., 1961. - 529 с. : ил.
10. Подружин Е. Г. Расчет амортизации шасси самолета : Метод. рекомендации для курс. и дипломного проектирования 3-5 курсов ФЛА (спец. 13. 01) / Новосиб. гос. техн. ун-т; Сост. Е. Г. Подружин. - Новосибирск, 1995. - 35с. : ил.
11. Шульженко М. Н. Конструкция самолетов : учебник для авиационных вузов / М. Н. Шульженко. - М., 1971. - 415 с. : ил.
12. Одинокоев Ю. Г. Расчет самолета на прочность : учебное пособие для авиационных вузов и факультетов / Ю. Г. Одинокоев. - 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.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

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://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000086992
2. 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
3. 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
4. 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
5. 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 Microsoft 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
Методы и средства программирования

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

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.	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)	РГЗ
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.10 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; в части следующих результатов обучения:
у4. владеть персональным компьютером как средством управления информацией
у6. уметь использовать элементарные навыки алгоритмизации и программирования на одном из языков высокого уровня как средство программного моделирования изучаемых объектов и процессов
Компетенция ФГОС: ПК.4 готовность выполнять научно-исследовательские работы в области прикладной механики с использованием современных вычислительных методов, высокопроизводительных вычислительных систем и наукоемких компьютерных технологий, широко распространенных в промышленности систем мирового уровня, и экспериментального оборудования для проведения механических испытаний; в части следующих результатов обучения:
з2. знать структуру и область применения современных языков программирования
у3. уметь программировать на одном из языков высокого уровня
Компетенция ФГОС: ПК.6 способность применять программные средства компьютерной графики и визуализации результатов научно-исследовательской деятельности, оформлять отчеты и презентации, готовить рефераты, доклады и статьи с помощью современных офисных информационных технологий, текстовых и графических редакторов, средств печати; в части следующих результатов обучения:

32. знать основные программные средства компьютерной графики и визуализации результатов научно-исследовательской деятельности
Компетенция НГТУ: ПК.33.В/РЭ готовность выполнять расчетно-экспериментальные работы в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физико-механических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям; в части следующих результатов обучения:
37. знать методы и средства компьютерной графики

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Методы и средства программирования

ПК.4.32 знать структуру и область применения современных языков программирования	
1.знать структуру и область применения современных языков программирования	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.4.у3 уметь программировать на одном из языков высокого уровня	
2.уметь программировать на одном из языков высокого уровня	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.32 знать основные программные средства компьютерной графики и визуализации результатов научно-исследовательской деятельности	
3.знать основные программные средства компьютерной графики и визуализации результатов научно-исследовательской деятельности	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.33.В/РЭ.37 знать методы и средства компьютерной графики	
4.знать методы и средства компьютерной графики	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.10.у4 владеть персональным компьютером как средством управления информацией	
6.владеть персональным компьютером как средством управления информацией	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.10.у6 уметь использовать элементарные навыки алгоритмизации и программирования на одном из языков высокого уровня как средство программного моделирования изучаемых объектов и процессов	
7.уметь использовать элементарные навыки алгоритмизации и программирования на одном из языков высокого уровня как средство программного моделирования изучаемых объектов и процессов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Краинский И. Word 2007 : популярный самоучитель / И. Краинский. - СПб. [и др.], 2008. - 240 с. : ил.
2. Гаврилов М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для бакалавров / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. - Москва, 2012. - 349, [1] с. : табл., ил.
3. Информатика [Электронный ресурс] : учебник / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [О. К. Альсова и др.]. - Новосибирск, 2012. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000175426. - Загл. с этикетки диска.

Дополнительная литература

1. Плис А. И. Mathcad. Математический практикум для инженеров и экономистов : учебное пособие для вузов / А. И. Плис, Н. А. Сливина. - М., 2003. - 655 с. : ил.
2. Плис А. И. Лабораторный практикум по высшей математике : учебное пособие для вузов / А. И. Плис, Н. А. Сливина. - М., 1983. - 208 с.

3. Бартеньев О. В. Современный Фортран / О. В. Бартеньев. - М., 2000. - 448 с.
4. Бартеньев О. В. Современный Фортран : [учебное пособие] / О. В. Бартеньев. - М., 1998. - 397 с. : табл.
5. Острейковский В. А. Информатика : Учеб. для вузов. - М., 2001. - 511 с.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. 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, 2008. - 54, [2] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000082444

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Office
- 2 Microsoft Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Чтение лекций
2	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Проведение лабораторных работ, самостоятельная подготовка

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ
Экономика и управление производственными системами

в составе дисциплин: Экономика предприятия

Управление производственными системами

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

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.	80
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.	6
10	Самостоятельная работа, час.	28
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	3

Литература

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Экономика предприятия

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

Курс: 3, семестр : 6

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	6
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	1,5
2	Всего часов	54
3	Всего занятий в контактной форме, час.	39
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	18
8	Аттестация, час.	0
9	Консультации, час.	3
10	Самостоятельная работа, час.	15
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	
12	Вид аттестации	

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.3 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности; в части следующих результатов обучения:
з1. знать основные категории, закономерности и принципы развития экономических процессов на макро- и микроэкономическом уровне
Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
з3. знать подходы к формированию производственных затрат на изготовление продукции (работ, услуг)
у1. уметь оценивать деятельность предприятия и его подразделений, ориентируясь на макро- и микроэкономические показатели
у3. 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.10 способность составлять описания выполненных расчетно-экспериментальных работ и разрабатываемых проектов, обрабатывать и анализировать полученные результаты, готовить данные для составления отчетов и презентаций, написания докладов, статей и другой научно-технической документации; в части следующих результатов обучения:
у1. уметь анализировать полученные результаты, готовить данные для составления отчетов

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.3.з1 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
ОПК.1.у3 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
ОПК.1.з3 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
ОПК.1.у1 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

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/gkrf1/>. – Загл. с экрана.
2. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
3. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] : официальный сайт. - Режим доступа: <http://www.gks.ru/>. - Загл. с экрана.
4. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
5. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
6. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

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 Microsoft 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: 15.03.03 Прикладная механика, профиль: Динамика и прочность

Курс: 3, семестр : 6

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	6
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	1,5
2	Всего часов	54
3	Всего занятий в контактной форме, час.	39
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	18
8	Аттестация, час.	0
9	Консультации, час.	3
10	Самостоятельная работа, час.	15
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	
12	Вид аттестации	

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.3 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности; в части следующих результатов обучения:
з2. знать принципы процесса разработки, принятия, организации исполнения управленческих решений
у1. уметь формировать работоспособную команду для реализации профессиональных функций и создавать эффективную коммуникационную систему
Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
з2. знать основы организации и управления предприятием в условиях рынка
у2. 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
--	----------------------------------

Управление производственными системами

ОПК.1.32 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.3.32 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.3.у1 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
ОПК.1.у2 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 &ap0s;Экономика&ap0s;/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. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
3. Управление производством [Электронный ресурс] : деловой портал. - 2010-2017. - Режим доступа : <http://www.up-pro.ru/>. - Загл. с экрана.
4. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
5. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
6. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

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 Microsoft 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Статистические методы и надёжность технических систем

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

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.	31
4	Лекции, час.	12
5	Практические занятия, час.	12
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.	41
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ контр.
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.10 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; в части следующих результатов обучения:
у2. уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ
у4. владеть персональным компьютером как средством управления информацией
у5. уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач
у6. уметь использовать элементарные навыки алгоритмизации и программирования на одном из языков высокого уровня как средство программного моделирования изучаемых объектов и процессов
Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики; в части следующих результатов обучения:
з1. знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности
у2. уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов

у3. уметь применять статистический подход к исследованию процессов и решению задач
Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат; в части следующих результатов обучения:
у2. уметь планировать и организовывать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты
Компетенция ФГОС: ОПК.5 умением обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований; в части следующих результатов обучения:
з1. знать математические методы обработки экспериментальных данных
у1. уметь проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты
у2. уметь представлять результаты экспериментальных исследований
у3. уметь обрабатывать данные экспериментальных исследований
Компетенция ФГОС: ОПК.8 умением использовать нормативные документы в своей деятельности; в части следующих результатов обучения:
з1. знать основные нормативные документы в области своей профессиональной деятельности

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Статистические методы и надёжность технических систем</i>	
ОПК.2.з1 знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности	
1. об основных математических моделях применяемых при расчетах инженерных конструкций подверженных случайным нагрузкам;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.у2 уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов	
2. уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.у3 уметь применять статистический подход к исследованию процессов и решению задач	
3. уметь применять статистический подход к исследованию процессов и решению задач	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.3.у2 уметь планировать и организовывать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты	
4. уметь планировать и организовывать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.5.з1 знать математические методы обработки экспериментальных данных	
5. знать математические методы обработки экспериментальных данных	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.5.у1 уметь проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты	
6. уметь проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.5.у2 уметь представлять результаты экспериментальных исследований	
7. уметь представлять результаты экспериментальных исследований	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.5.у3 уметь обрабатывать данные экспериментальных исследований	
8. уметь обрабатывать данные экспериментальных исследований	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.8.з1 знать основные нормативные документы в области своей профессиональной деятельности	

9.знать основные нормативные документы в области своей профессиональной деятельности	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.10.у2 уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ	
10.уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.10.у4 владеть персональным компьютером как средством управления информацией	
11.владеть персональным компьютером как средством управления информацией	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.10.у5 уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач	
12.уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.10.у6 уметь использовать элементарные навыки алгоритмизации и программирования на одном из языков высокого уровня как средство программного моделирования изучаемых объектов и процессов	
13.уметь использовать элементарные навыки алгоритмизации и программирования на одном из языков высокого уровня как средство программного моделирования изучаемых объектов и процессов	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Письменный Д. Т. Конспект лекций по высшей математике : полный курс / Дмитрий Письменный. - М., 2008. - 602, [1] с. : ил., табл.
2. Статистическое моделирование надежности работы системы на ЭВМ [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению домашнего задания по курсу «Теория надежности элементов и систем»/ В.М. Крикун [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2010.— 32 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31268.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Гребенникова И.В. Методы математической обработки экспериментальных данных [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ И.В. Гребенникова— Электрон. текстовые данные.— Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2015.— 124 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66551.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература

1. Гмурман В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие для вузов / В. Е. Гмурман. - М., 2008. - 478, [1] с. : ил.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Статистические методы и надежность технических систем : методические указания для 4 курса ФЛА дневного отделения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. А. А. Поздеев]. - Новосибирск, 2013. - 83, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000181911

2. Поздеев А. А. Статистические методы и надежность технических систем [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. А. Поздеев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000185604. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 MATLAB

2 Microsoft 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
Коммуникационная культура Интернета

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

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.	61
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.	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: ОК.5 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; в части следующих результатов обучения:
32. знать особенности делового общения на русском и иностранном языках
Компетенция ФГОС: ОПК.10 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; в части следующих результатов обучения:
32. знать сущность и значение информации в развитии современного общества, опасности и угроз, возникающие в этом процессе
у8. уметь проводить библиографическую и информационно-поисковую работы, использовать ее результаты при решении профессиональных задач и оформлении научных трудов

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Коммуникационная культура Интернета

ОПК.10.32 знать сущность и значение информации в развитии современного общества, опасности и угроз, возникающие в этом процессе	
1. знает о роли Интернета в расширении публичного диалога, об усилении интерактивного начала в виртуальной коммуникации и его влияние на реальное общение, о космополитичности общения	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
2. знает основные, в том числе коммуникативные особенности Рунета, значимые русскоязычные ресурсы и их роль в коммуникативных процессах России	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
3. имеет представление о языке интернета как субстандарте	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.32 знать особенности делового общения на русском и иностранном языках	
4. имеет представление об особенностях делового общения, в том числе в интернет-коммуникации	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
5. знает жанры деловой речи, их особенности в сравнении с традиционной деловой коммуникацией	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
6. имеет представление о социальной стратификации национального русского языка	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
7. знает о функционировании "компьютерного английского" как специального интернет-сленга в профессиональном общении пользователей интернета	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
8. знает об усилении устно-разговорного начала в интернет-коммуникации	Лекции; Самостоятельная работа
9. знает основные коммуникативно-речевые требования, предъявляемые к устной и письменной речи, в том числе в интернет-коммуникации	Лекции; Самостоятельная работа
10. знает коммуникативные жанры Интернета	Лекции; Самостоятельная работа
11. владеет основными нормами современного русского языка	Практические занятия; Самостоятельная работа
12. умеет распознавать особенности литературного языка и субстандарта (на примере компьютерного сленга)	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
13. умеет использовать "интернетные" слова и значения в соответствии со сферой и формой общения	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
14. владеет игровыми формами интернет-коммуникации	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
15. умеет анализировать речь оппонента в различных формах коммуникации, в том числе виртуальной (при общении на форумах, в чатах и т.п.)	Практические занятия; Самостоятельная работа
16. умеет строить свою речь в письменных и устных формах общения с учетом существующих коммуникативных требований и норм	Практические занятия; Самостоятельная работа
17. знает особенности ведения деловой переписки, в том числе в виртуальной коммуникации	Практические занятия
18. умеет вести деловую переписку в соответствии с правилами делового общения, в том числе в Интернете	Практические занятия; Самостоятельная работа
19. имеет представления о культуре и субкультуре в общем значении и в виртуальной коммуникации	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
20. знает социальную иерархию интернет-коммуникации	Практические занятия; Самостоятельная работа
21. знать этические нормы поведения, в том числе в виртуальной коммуникации	Практические занятия
22. умеет соблюдать этические нормы и нормы речевого поведения в различных формах коммуникации, в том числе виртуальной	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.10.u8 уметь проводить библиографическую и информационно-поисковую работы, использовать ее результаты при решении профессиональных задач и оформлении научных трудов	
23. знает о различных интернет-ресурсах, их качестве и профессиональной направленности	Практические занятия; Самостоятельная работа
24. умеет использовать найденную в Интернете качественную информацию в публичном учебном и неучебном профессиональном общении	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Русский язык и культура речи : учебник для вузов / [А. И. Дунев и др.] ; под ред. В. Д. Черняк. - М., 2009. - 493, [2] с. - Авт. указаны на обороте тит. л.
2. Голуб И. Б. Русский язык и культура речи : [учебное пособие для вузов] / И. Б. Голуб. - М., 2009. - 431 с.
3. Интернет-коммуникация как новая речевая формация : коллективная монография / [С. И. Агагюлова и др. ; науч. ред.: Т. Н. Колокольцева, О. В. Лутовинова]. - Москва, 2014. - 322, [1] с. - Авт. указаны на 322-й с.
4. Кротова А. Г. Стилистика русского языка в заданиях и упражнениях : учебное пособие / А. Г. Кротова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 50, [1] с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000203081

Дополнительная литература

1. Стилистический энциклопедический словарь русского языка / [Л. М. Алексеева и др.] ; под ред. М. Н. Кожиной. - М., 2003. - 695 с.
2. Стилистика и литературное редактирование : учебник / [В. И. Максимов и др.] ; под ред. В. И. Максимова. - М., 2008. - 653 с.
3. Мечковская Н. Б. История языка и история коммуникации: от клинописи до Интернета. курс лекций по общему языкознанию / Н. Б. Мечковская. – Москва : Флинта Наука, 2009. – 582 с.
4. Язык современной публицистики / сост. Г. Я. Солганик. – Москва : Флинта, Наука, 2007. – 231 с.
5. Лосева О. А. Культура делового общения [Электронный ресурс] : конспект лекций / Лосева О. А. - М., 2006. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с контейнера.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Кротова А. Г. Стилистика и литературное редактирование [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. Г. Кротова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157540. - Загл. с экрана.
2. Кротова А. Г. Коммуникационная культура Интернета [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. Г. Кротова, Е. В. Карпова, Т. Н. Пермякова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233286. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Элементы прикладного анализа в среде ANSYS

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

Курс: 3, семестр : 6

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	6
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	102
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	72
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.4 способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
з1. знать современные тенденции развития техники и технологий в прикладной механике
Компетенция ФГОС: ОПК.7 умением использовать современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации; в части следующих результатов обучения:
з1. знать современные системы компьютерного инжиниринга (CAE-системы)
з2. знать современные системы компьютерного проектирования (CAD-системы)
у1. владеть навыками работы с современными системами компьютерного инжиниринга (CAE-системами)
у2. владеть навыками работы с современными системами компьютерного проектирования (CAD-системами)
Компетенция ФГОС: ПК.3 готовность выполнять научно-исследовательские работы и решать научно-технические задачи в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физико-механических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям; в части следующих результатов обучения:
у9. уметь проводить расчеты на прочность элементов конструкций, работающих в условиях сложного напряженного состояния

Компетенция ФГОС: ПК.4 готовность выполнять научно-исследовательские работы в области прикладной механики с использованием современных вычислительных методов, высокопроизводительных вычислительных систем и наукоемких компьютерных технологий, широко распространенных в промышленности систем мирового уровня, и экспериментального оборудования для проведения механических испытаний; в части следующих результатов обучения:	
у1. уметь работать с пакетами прикладных программ COSMOS/M, ANSYS, NASTRAN	
Компетенция ФГОС: ПК.6 способность применять программные средства компьютерной графики и визуализации результатов научно-исследовательской деятельности, оформлять отчеты и презентации, готовить рефераты, доклады и статьи с помощью современных офисных информационных технологий, текстовых и графических редакторов, средств печати; в части следующих результатов обучения:	
з2. знать основные программные средства компьютерной графики и визуализации результатов научно-исследовательской деятельности	
з3. знать основные специализированные программные средства для решения профессиональных задач	

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Элементы прикладного анализа в среде ANSYS</i>	
ПК.3.у9 уметь проводить расчеты на прочность элементов конструкций, работающих в условиях сложного напряженного состояния	
1. уметь проводить расчеты на прочность элементов конструкций, работающих в условиях сложного напряженного состояния	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.4.з1 знать современные тенденции развития техники и технологий в прикладной механике	
2. знать современные тенденции развития техники и технологий в прикладной механике	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.4.у1 уметь работать с пакетами прикладных программ COSMOS/M, ANSYS, NASTRAN	
3. уметь работать с пакетами прикладных программ COSMOS/M, ANSYS, NASTRAN	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.з2 знать основные программные средства компьютерной графики и визуализации результатов научно-исследовательской деятельности	
4. знать основные программные средства компьютерной графики и визуализации результатов научно-исследовательской деятельности	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.з3 знать основные специализированные программные средства для решения профессиональных задач	
5. знать основные специализированные программные средства для решения профессиональных задач	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.7.з1 знать современные системы компьютерного инжиниринга (CAE-системы)	
6. знать современные системы компьютерного инжиниринга (CAE-системы)	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.7.з2 знать современные системы компьютерного проектирования (CAD-системы)	
7. знать современные системы компьютерного проектирования (CAD-системы)	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.7.у1 владеть навыками работы с современными системами компьютерного инжиниринга (CAE-системами)	
8. владеть навыками работы с современными системами компьютерного инжиниринга (CAE-системами)	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.7.у2 владеть навыками работы с современными системами компьютерного проектирования (CAD-системами)	
9. владеть навыками работы с современными системами компьютерного проектирования (CAD-системами)	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Банщикова И. А. Комплекс ANSYS: нелинейный прочностной анализ конструкций : учебное пособие / И. А. Банщикова, Г. И. Расторгуев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 91, [2] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000226334

Дополнительная литература

1. Каплун А. Б. ANSYS в руках инженера. Практическое руководство / А. Б. Каплун, Е. М. Морозов, М. А. Олферьева. - М., 2003. - 269, [1] с. : ил.
2. Басов К. А. ANSYS в примерах и задачах / К. А. Басов. - М., 2002. - 223 с. : ил.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. 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".

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Office
- 2 Microsoft Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Проведение лабораторных работ, самостоятельная подготовка

Лабораторный стенд

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

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.sported.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: 15.03.03 Прикладная механика, профиль: Динамика и прочность

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: 15.03.03 Прикладная механика, профиль: Динамика и прочность

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 Саратов. 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: 15.03.03 Прикладная механика, профиль: Динамика и прочность

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