

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Экономика научных исследований**

: 24.04.03

:
: 1, : 1

		1
1	()	4
2		144
3	, .	48
4	, .	18
5	, .	18
6	, .	0
7	, .	18
8	, .	2
9	, .	10
10	, .	96
11	(, ,)	
12		

Компетенция ФГОС: ОК.11 умением использовать нормативные правовые документы в своей деятельности; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
1.
Компетенция ФГОС: ОК.14 способность использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
1. - -
2. -
1. -
-
Компетенция ФГОС: ОК.6 способность использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
1.
Компетенция ФГОС: ОК.7 способность организовывать и возглавлять работу небольшого коллектива инженерно-технических работников, готовность к кооперации с коллегами и лидерству, способность проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности; <i>в части следующих результатов обучения:</i>

1.
Компетенция ФГОС: ПК.20 владение процедурами защиты интеллектуальной собственности; в части следующих результатов обучения:
1.

(
---	--

.6. 1	
1. о сущности и проявлению результатов в развитии технологий.	; ;
2. модели и схемы организации научной деятельности	; ;
.7. 1	
3. согласовывать проблемы осуществления исследований на основе построения дерева существующей действительности	; ;
.11. 1	
4. методы оценки качества и научно-технической эффективности научных исследований и разработок	; ;
.14. 1	
5. методы финансирования научных исследований и разработок	; ;
.14. 2	
6. составлять резюме научной разработки	; ;
.14. 1	
7. экономического обоснования разработки	; ;
.20. 1	
8.з1. теоретических основ защиты интеллектуальной собственности	; ;

1. Низовкина Н. Г. Экономические и организационные проблемы : учебное пособие / Н. Г. Низовкина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 134, [1] с. : ил.

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

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

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

3. Крахмалев В. А. Создание инновационного пояса малых предприятий вокруг вузов / В. А. Крахмалев // ЭКО. - 2013. - № 12. - С. 95-106.

1. Управление инновациями в компании [Электронный ресурс] : сайт. - Режим доступа: <http://ariz.ru/>. - 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/>

1. Техничко-экономический анализ : Методические указания к курсовой работе для студентов специальности 060800 / Новосиб. гос. техн. ун-т; Сост. Н. Г. Низовкина. - Новосибирск, 2004. - 22 с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000029791

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

3. Анализ и моделирование деятельности предприятия : методические указания к выполнению курсовой работы для 5 курса АВТФ всех специальностей и форм обучения по курсу "Основы менеджмента" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Н. Г. Низовкина]. - Новосибирск, 1998. - 13 с. : ил.

1 Microsoft Office

2 Microsoft Windows

1	(- , ,)	

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Иностраный язык**

: 24.04.03

: 1, : 1 2

		1	2
1	()	4	3
2		144	108
3	, .	88	61
4	, .	0	0
5	, .	72	54
6	, .	0	0
7	, .	28	28
8	, .	2	2
9	, .	14	5
10	, .	56	47
11	(, ,)		
12			

Компетенция ФГОС: ОК.5 умением логически верно строить устную и письменную речь, способность свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком, как средством делового общения; в части следующих результатов обучения:

1.
1.
-
2.

, , ,) (
-----------	--

.5. 1	
1. лексику профессионального общения и специальную терминологию направления подготовки	;

.5. 1	
2. использовать знания об особенностях научного стиля общения при создании тезисов и текста доклада на иностранном языке	
3. представлять результаты исследовательской работы	;
.5. 2	
4. извлекать из литературы по профессиональному общению значимую информацию и проводить ее аналитико-синтаксическую обработку	;
5. переводить профессионально-ориентированные тексты по направлению подготовки с английского на русский язык	;
6. читать и понимать литературу по направлению подготовки со словарем и без словаря	;

1. Дроздова Т. Ю. English Grammar. Reference & Practice. With a separate key volume. Version 2.0 : учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений с углубленным изучением английского языка и студентов вузов / Т. Ю. Дроздова, А. И. Берестова, В. Г. Маилова. - Санкт-Петербург, 2015. - 423 с.

2. Воякина Е.Ю. Грамматика английского языка. Подготовка к итоговой аттестации [Электронный ресурс]: практикум для бакалавров, специалистов и магистрантов всех направлений и специальностей/ Воякина Е.Ю., Гунина Н.А., Королева Л.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015.— 96 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64078.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Пономарева С.А. Your majesty science [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пономарева С.А., Малинина Д.А.— Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013.— 68 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55071.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Чикилева Л. С. Английский язык для публичных выступлений : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Л. С. Чикилева ; Финансовый ун-т при Правительстве РФ. - Москва, 2016. - 209 с. - Кн. доступна в электрон. библиотечной системе biblio-online.ru.

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/>

1. Алябьева А. Ю. Английский язык для студентов, обучающихся по магистерской программе [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. Ю. Алябьева, Т. В. Волошина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180008. - Загл. с экрана.

2. Китова Е. Т. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов при изучении английского языка [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е. Т. Китова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000230334. - Загл. с экрана.

3. Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : методическое руководство / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Никитин, Т. Ю. Сурнина]. - Новосибирск, 2016. - 19, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234042
4. Сапченко Н. А. Английский язык. Аннотирование и реферирование. Учебное пособие для магистрантов и аспирантов ФЛА [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Н. А. Сапченко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232686. - Загл. с экрана.
5. Казачихина И. А. Английский язык для научных публикаций [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / И. А. Казачихина, Е. А. Мелехина, Л. В. Лелеп ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000207789. - Загл. с экрана.
6. Алябьева А. Ю. Английский язык. Fundamentals of Aeronautics. Famous People in 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=vtls000232700. - Загл. с экрана.
7. Английский язык. Аннотирование и реферирование. Ч. 1 : методические указания для магистрантов технических специальностей / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Ю. В. Ридная]. - Новосибирск, 2013. - 93, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000179190
8. Деловой английский для магистрантов [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. Ю. Алябьева, Т. В. Волошина, А. А. Гетман, С. Ю. Полянкина, Е. А. Шестера ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000213546. - Загл. с экрана.
9. Polyankina S. Y. Руководство по подготовке презентаций на английском языке [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / S. Y. Polyankina ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214342. - Загл. с экрана.
10. Polyankina S. Y. Руководство по написанию тезисов на английском языке для магистрантов [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / S. Yu. Polyankina ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214197. - Загл. с экрана.
11. Polyankina S. Y. Основы английской публичной речи [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / S. Y. Polyankina ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000213129. - Загл. с экрана.

1 Microsoft Office

2 Microsoft Windows

-

1	-	
2		
3	.	
4	Toshiba Satellite L500-1UK-RU T4400	

5	SAMSUNG	
6	Panasonig NV-VP60EES	
7	-	
8	DVD - DVD+VCR LG DVRK898 (.515)	
9	"SAMSUNG"	

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Философия**

: 24.04.03

:
: 1, : 1

		1
1	()	4
2		144
3	, .	49
4	, .	18
5	, .	18
6	, .	0
7	, .	18
8	, .	2
9	, .	11
10	, .	95
11	(, ,)	
12		

Компетенция ФГОС: ОК.1 владение культурой мышления, способность к анализу и синтезу, критическому мышлению, обобщению, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, принятию и аргументированному отстаиванию решений; *в части следующих результатов обучения:*

- | |
|----|
| 1. |
| 2. |
| 3. |
| 4. |

, , ,) (
-----------	--

.1. 1

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

1. Ильин В. В. Философия. Т. 1 : [учебник для вузов : в 2 т.]. - Ростов н/Д, 2006. - 824 с.
2. Ильин В. В. Философия. Т. 2 : [учебник для вузов : в 2 т.] / В. В. Ильин. - Ростов н/Д, 2006. - 773, [1] с. : ил.
3. 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.
4. Губин В. Д. Философия : актуальные проблемы : учебное пособие [для вузов по специальности "Философия"] / В. Д. Губин. - М., 2006. - 368, [1] с.

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/>

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.

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

-

1	(-) , ,	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Методология научных исследований в области гидроаэродинамики и баллистики

: 24.04.03

: 1, : 1

		1
1	()	3
2		108
3	, .	44
4	, .	18
5	, .	18
6	, .	0
7	, .	0
8	, .	2
9	, .	6
10	, .	64
11	(, ,)	
12		

Компетенция ФГОС: ОК.13 осознанием социальной значимости своей будущей профессии, обладанием высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:

1.

Компетенция ФГОС: ОК.2 способность к профессиональному росту, совершенствованию и развитию своего интеллектуального и общекультурного уровня; в части следующих результатов обучения:

2.

Компетенция ФГОС: ОПК.2 готовность формулировать, анализировать и решать сложные инженерные задачи в области баллистики и гидроаэродинамики, механики движения и управления движением на основе профессиональных знаний; в части следующих результатов обучения:

2.

Компетенция ФГОС: ОПК.3 умением получать, собирать, систематизировать и анализировать информацию в области летательных аппаратов различного назначения, кораблей, гидроаппаратов, транспортных средств и других объектов и устройств; в части следующих результатов обучения:

2.

Компетенция ФГОС: ОПК.5 готовность осуществлять научный поиск и разработку новых перспективных подходов и методов к решению профессиональных задач, стремление к профессиональному росту, к активному участию в научной деятельности, конференциях и симпозиумах; в части следующих результатов обучения:

1.
1.

(, , ,)	
-----------	--

.2. 2	
1.Элементы тензорного анализа.	; ;
.2. 2	
2.Научиться владеть основными способами самоанализа, саморазвития и самообразования	.
.3. 2	
3.Уравнения механики сплошных сред.	; ;
.5. 1	
4.об основных понятиях механики многофазных сред	; ;
.5. 1	
5.о механике конденсированных сред.	; ;
.13. 1	
6.основы эйлера и лагранжева описания в механике сплошных сред	;
7.Уметь применять уравнения неразрывности, движения и энергии в области механики сплошных сред	;

1. Седов Л. И. Механика сплошной среды. [В 2 т.]. Т. 1 : учебник для вузов по специальности "Механика" / Л. И. Седов ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. - СПб., 2004. - 528 с. : ил., табл.

2. Черняк В. Г. Механика сплошных сред : [учебное пособие для вузов по направлению "Физика"] / В. Г. Черняк, П. Е. Суетин. - М., 2006. - 352 с. : ил.

3. Прикладная механика сплошных сред. В 3 т. Т. 3. Численные методы в задачах физики быстротекущих процессов : [учебник для вузов] / науч. ред. В. В. Селиванов. - М., 2006. - 517, [1] с. : ил.

1. Дейч М. Е. Газодинамика двухфазных сред / М. Е. Дейч, Г. А. Филиппов. - М., 1981. - 470, [1] с. : ил.

2. Седов Л. И. Механика сплошной среды. [В 2 т.]. Т. 2 : учебник для вузов по специальности "Механика" / Л. И. Седов ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. - СПб., 2004. - 528 с. : ил., табл.

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/>

1. Киселев С. П. Сборник задач по теоретической аэрогидромеханике : Учеб. пособие для III курса ФЛА дн. формы обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 1994. - 122с. : ил.
2. Киселев С. П. Механика сплошных сред : курс лекций для магистров ФЛА / С. П. Киселев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 1997. - 101 с.
3. Ковалев О. Б. Модели уравнений состояния веществ : учебное пособие для магистрантов ФЛА (специальности: 07.13.00; 33.02.00; 13.01.00) / О. Б. Ковалев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2000. - 45 с. : ил.
4. Маслов А. А. Динамика вязкого газа, турбулентность и струи : [учебное пособие] / А. А. Маслов, С. Г. Миронов ; [Новосиб. гос. техн. ун-т]. - Новосибирск, 2010. - 212, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000142031

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

1	(-) , ,	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Испытание объектов: техника и методы

: 24.04.03

: 1, : 1 2

		1	2
1	()	3	3
2		108	108
3	, .	59	77
4	, .	18	36
5	, .	18	18
6	, .	18	18
7	, .	0	0
8	, .	2	2
9	, .	3	3
10	, .	49	31
11	(, ,)		
12			

Компетенция ФГОС: ОК.10 способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы; *в части следующих результатов обучения:*

1.

Компетенция ФГОС: ОК.12 стремлением к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства; *в части следующих результатов обучения:*

1.

Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность осознавать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов; *в части следующих результатов обучения:*

2.

Компетенция ФГОС: ОПК.6 осознанием необходимости и способность к самостоятельному обучению в течение всей жизни и непрерывному самосовершенствованию в инженерной профессии; *в части следующих результатов обучения:*

1.

Компетенция ФГОС: ПК.11 способность применять знания на практике, в том числе составлять математические модели профессиональных задач, находить способы их решения и интерпретировать профессиональный (физический) смысл полученного математического результата; <i>в части следующих результатов обучения:</i>	
2.	
Компетенция ФГОС: ПК.12 готовность проводить инновационные инженерные исследования, включая критический анализ данных из мировых информационных ресурсов, постановку и проведение сложных экспериментов, формулировку выводов в условиях неоднозначности с применением глубоких и принципиальных знаний и оригинальных методов для достижения требуемых результатов; <i>в части следующих результатов обучения:</i>	
1.	
Компетенция ФГОС: ПК.13 способность ориентироваться в постановке задачи и определять, каким образом следует искать средства ее решения; <i>в части следующих результатов обучения:</i>	
1.	
Компетенция ФГОС: ПК.17 способность и готовность проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований; <i>в части следующих результатов обучения:</i>	
2.	
Компетенция ФГОС: ПК.18 способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов, использованию современной измерительной и вычислительной техники; <i>в части следующих результатов обучения:</i>	
1.	
2.	
1.	

--	--

:

.4. 2	
1. О значениях и постановке экспериментальных исследований в аэродинамике применительно к задачам авиационно-космической техники	; ;
2. О методах измерения характеристик турбулентности в потоках	; ;
.6. 1	
3. самостоятельно обучаться	;
.10. 1	
4. Методы и средства пневмометрических измерений в газовых потоках и на поверхности тел.	;
.11. 2	
5. О методах измерения в пограничных слоях	; ;
.12. 1	
6. перспектив профессионального роста	;
.12. 1	

7.О методах визуализации газовых потоков	;	;
.13. 1		
8.Об общих вопросах теории погрешностей средств измерений и результатов измерений	;	;
.17. 2		
9.О методах вероятностного описания погрешностей	;	;
10.Проводить оценку погрешностей результатов измерений.	;	;
.18. 1		
11.Об оптических методах исследования газовых потоков	;	;
.18. 2		
12.О методах статистической обработки результатов измерений	;	;
13.О методах обработки и оценки погрешностей при однофакторном эксперименте.	;	;
14.Основные методы обработки результатов аэродинамического эксперимента и оценки погрешностей измерений.	;	;
15.методами обработки полученных результатов	;	;
.18. 1		
16.Проводить измерения характеристик пограничного слоя, включая измерения тепловых потоков.	;	;
17.Методами измерений основных параметров потока и характеристик исследуемых моделей	;	;

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 ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 642 с. : ил., табл. - Режим доступа:http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157312

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/>

1. Лебига В. А. Термоанемометрия сжимаемых потоков : учебное пособие для студентов, магистрантов, аспирантов фак. ЛА / Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 1997. - 82 с.
2. 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
3. Методы аэрофизического эксперимента. Ч. 2 : лабораторный практикум для 3-4 курсов ФЛА всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: М. Д. Бродецкий, Л. Г. Васенев, В. И. Звегинцев и др. ; под ред. А. М. Харитонов]. - Новосибирск, 1995. - 163-278 с. : ил

1 Microsoft Office

2 Microsoft Windows

-

1	(-) , ,	

1	(Internet)	Internet

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Методы оптимизации в задачах баллистики и гидроаэродинамики**

: 24.04.03

:
: 1, : 2

		2
1	()	4
2		144
3	, .	48
4	, .	18
5	, .	18
6	, .	0
7	, .	0
8	, .	2
9	, .	10
10	, .	96
11	(, ,)	
12		

Компетенция ФГОС: ОК.3 способность и готовность к творческой адаптации к конкретным условиям выполняемых задач и их инновационным решениям, способность порождать новые идеи; *в части следующих результатов обучения:*

1.

Компетенция ФГОС: ОК.8 владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; *в части следующих результатов обучения:*

1.

Компетенция ФГОС: ОК.9 способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности; *в части следующих результатов обучения:*

1.

Компетенция ФГОС: ОПК.5 готовность осуществлять научный поиск и разработку новых перспективных подходов и методов к решению профессиональных задач, стремление к профессиональному росту, к активному участию в научной деятельности, конференциях и симпозиумах; *в части следующих результатов обучения:*

2.

Компетенция ФГОС: ПК.14 владение методами анализа и синтеза изучаемых явлений и процессов и способность критически резюмировать информацию; в части следующих результатов обучения:	
1.	
Компетенция ФГОС: ПК.15 способность использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки; в части следующих результатов обучения:	
1.	
2.	
Компетенция ФГОС: ПК.16 способность применять перспективные методы исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий, а также современные информационные, компьютерные технологии; в части следующих результатов обучения:	
2.	

--	--

.3. 1	
1. Научить творчески адаптироваться к конкретным условиям выполняемых задач	; ;
.5. 2	
2. Изучить перспективные подходы для решения сложных задач гидроаэродинамики	; ;
.8. 1	
3. Изучить основные методы и средства информационных технологий	; ;
.9. 1	
4. Научить самостоятельно приобретать новые знания с помощью информационных технологий	; ;
.14. 1	
5. Научить разрабатывать математические модели процессов и объектов	; ;
.15. 1	
6. Научить решать задачи минимизации функций многих переменных	; ;
7. Изучить прямые методы безусловной минимизации многомерных задач	; ;
.15. 2	
8. Ознакомить с методами численного решения одномерных задач оптимизации	; ;
9. Научить решать задачи многокритериальной оптимизации	; ;
.16. 2	
10. Изучить современные методы обработки и анализа результатов	; ;

1. Шиплюк А. Н. Методы оптимизации в задачах аэрогазодинамики : учебное пособие / А. Н. Шиплюк ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 105, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000200469

1. Демидович Б. П. Основы вычислительной математики : учебное пособие / Б. П. Демидович, И. А. Марон. - СПб., 2007. - 664 с.

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/>

1. Ковалев О. Б. Основы численного анализа. Теория и практика на ПЭВМ : учебное пособие [для 3 курса ФЛА (специальность 07.13.00; 33.02.00; 13.01.00)] / О. Б. Ковалев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2000. - 74 с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000023039

2. Пантелеев А. В. Методы оптимизации в примерах и задачах : учебное пособие для вузов / А. В. Пантелеев, Т. А. Летова. - М., 2008. - 544 с. : ил., табл.

1 Microsoft Office

2 Microsoft Windows

1	(- , ,)	

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Современные проблемы баллистики и гидроаэродинамики**

: 24.04.03

:
: 2, : 3

		3
1	()	3
2		108
3	, .	39
4	, .	20
5	, .	0
6	, .	10
7	, .	0
8	, .	2
9	, .	7
10	, .	69
11	(, ,)	
12		

Компетенция ФГОС: ОК.15 владение навыками работы с компьютером как средством решения различных задач и управления информацией; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
1.
Компетенция ФГОС: ОК.4 способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
1.
Компетенция ФГОС: ОПК.1 обладанием и готовность использовать фундаментальные научные знания в качестве основы инженерной деятельности; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
1.
Компетенция ФГОС: ОПК.3 умением получать, собирать, систематизировать и анализировать информацию в области летательных аппаратов различного назначения, кораблей, гидроаппаратов, транспортных средств и других объектов и устройств; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
2.

Компетенция ФГОС: ОПК.5 готовность осуществлять научный поиск и разработку новых перспективных подходов и методов к решению профессиональных задач, стремление к профессиональному росту, к активному участию в научной деятельности, конференциях и симпозиумах; в части следующих результатов обучения:
1.
Компетенция ФГОС: ПК.19 способность оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной научно-исследовательской работы в соответствии с предъявляемыми требованиями; в части следующих результатов обучения:
1.

(
---	--

.1. 1	
1. Модифицированный закон Ньютона. Методы касательных клиньев/касательных конусов.	;
2. Основные уравнения для гиперзвуковых невязких течений. Принцип независимости от числа Маха. Гиперзвуковая теория малых возмущений. Гиперзвуковое подобие. Теория тонкого ударного слоя.	;
3. Метод характеристик. Расчет обтекания затупленных тел. Современные методы вычислительной гиперзвуковой аэродинамики.	;
4. Определение передачи излучением в газах. Основные уравнения. Решения для прозрачного газа. Решения для поглощающего газа. Решения для излучающего и поглощающего газа.	;
.3. 2	
5. О способах приближенных и точных расчетов гиперзвуковых невязких течений.	; ;
6. О важности и природе высокотемпературных течений, о химических процессах в воздухе при высоких температурах	;
7. Формы уравнений состояния совершенного газа. Описание смесей газов. Законы термодинамики. Расчет энтропии. Смесей химически реагирующих газов. Теплота реакции.	;
8. Разрабатывать простейшие алгоритмы для вычислений с использованием указанных выше методов.	; ;
9. Определение аэродинамических характеристик тел приближенными методами.	;
.4. 1	
10. О способах расчетов гиперзвуковых вязких течений.	;
.5. 1	
11. О радиационной газовой динамике.	;
12. Уравнения пограничного слоя для гиперзвукового потока. Автомодельные решения для гиперзвукового пограничного слоя.	;
13. Уравнения пограничного слоя для химически реагирующего газа. Каталитические стенки. Теплопередача в точке торможения для диссоциирующего газа.	; ;
14. Определять характеристики гиперзвуковых высокотемпературных течений	; ;
15. Определение параметров в точке торможения для диссоциирующего газа	; ;

.15. 1	
16. расчетов сверхзвуковых вязких течений.	;
.19. 1	
17. Об истории гиперзвукового полета и особенностях гиперзвуковых течений	

1. Гостеев Ю. А. Гидравлика и газодинамика. Ч. 1 : учебное пособие / Ю. А. Гостеев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 103, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000084897
2. Кураев А. А. Избранные главы механики жидкости и газа : Учебное пособие / А. А. Кураев, В. В. Ларичкин, С. Д. Саленко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2004. - 140 с. : ил.
3. Аэрогидромеханика : сборник задач / [А. А. Кураев и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 115 с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000140654
4. Маслов А. А. Динамика вязкого газа, турбулентность и струи : [учебное пособие] / А. А. Маслов, С. Г. Миронов ; [Новосиб. гос. техн. ун-т]. - Новосибирск, 2010. - 212, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000142031

1. Шашкин А. П. Основы прикладной газодинамики. Моделирование газодинамических течений : учебное пособие : [для 3-4 курсов ФЛА гидрогазодинамических специальностей] / А. П. Шашкин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2001. - 67 с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000023201

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/>

1. Кураев А. А. Неизэнтропийное течение газа [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению курсового проекта / А. А. Кураев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000207805. - Загл. с экрана.
2. 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

- 1 Microsoft Office
- 2 Microsoft Windows

-

1	(- , ,)	

1	(Internet)	Internet

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Компьютерные технологии в науке и образовании**

: 24.04.03

:
: 1 2, : 1 2 3

		1	2	3
1	()	3	2	2
2		108	72	72
3	, .	45	43	27
4	, .	18	0	0
5	, .	0	0	0
6	, .	18	36	20
7	, .	14	0	0
8	, .	2	2	2
9	, .	7	5	5
10	, .	63	29	45
11	(, ,)			
12				

Компетенция ФГОС: ОК.15 владение навыками работы с компьютером как средством решения различных задач и управления информацией; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
1.
Компетенция ФГОС: ОК.8 владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
1.
Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность осознавать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
1.
Компетенция ФГОС: ПК.11 способность применять знания на практике, в том числе составлять математические модели профессиональных задач, находить способы их решения и интерпретировать профессиональный (физический) смысл полученного математического результата; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
1. ,

1.
Компетенция ФГОС: ПК.14 владение методами анализа и синтеза изучаемых явлений и процессов и способность критически резюмировать информацию; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
1.
Компетенция ФГОС: ПК.16 способность применять перспективные методы исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий, а также современные информационные, компьютерные технологии; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
1.
1.
Компетенция ФГОС: ПК.17 способность и готовность проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
1.
2.

(, , ,)	
-----------	--

.4. 1	
1.О современных высокоразрешающих методах расчета задач МЖГ	; ;
.8. 1	
2.Способы конструирования расчетных сеток для задач МЖГ	; ;
.11. 1	
3.Об основных методах компьютерного моделирования в МЖГ	; ;
4.Корректно ставить начально-краевую задачи для уравнений МЖГ	; ;
.11. 1	
5.Проблемы конструирования схем высокого разрешения для уравнений газовой динамики	; ;
.14. 1	
6.Принципы построения методов приближенного решения уравнений в частных производных различных типов	; ;
7.Метод дробных шагов решения уравнений математической физики	; ;
.15. 1	
8.Формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно - исследовательской и педагогической деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний	; ;
.16. 1	
9.О современных средствах автоматизированного анализа и систематизации научных данных	; ;
.16. 1	

10.использования современные компьютерные технологии в науке, технике и технологии авиационной и ракетно-космической отрасли	;	;
.17. 1		
11.Исследовать аппроксимацию и устойчивость разностных схем для уравнений в частных производных, в том числе с помощью средств компьютерной алгебры	;	;
.17. 2		
12.Явные, неявные методы приближенного решения уравнений в частных производных	;	;

1. Барахнин В. Б. Введение в численный анализ : учебное пособие / В. Б. Барахнин, В. П. Шапеев. - СПб. [и др.], 2005. - 106, [1] с.
 2. Прикладная механика сплошных сред. В 3 т. Т. 3. Численные методы в задачах физики быстропротекающих процессов : [учебник для вузов] / науч. ред. В. В. Селиванов. - М., 2006. - 517, [1] с. : ил.
 3. Бахвалов Н. С. Численные методы : учебное пособие для вузов / Н. С. Бахвалов, Н. П. Жидков, Г. М. Кобельков. - М., 2011
 4. Вержбицкий В. М. Основы численных методов : учебник для вузов по направлению "Прикладная математика" / В. М. Вержбицкий. - М., 2005. - 839, [1] с. : ил., табл.
-
1. Флетчер К. Вычислительные методы в динамике жидкостей. В 2 т.. Т.1. Основные положения и общие методы : пер. с англ / К. Флетчер ; под ред. В. П. Шидловского. - М., 1991. - 502 с. : ил., табл.
 2. Вабищевич П. Н. Численное моделирование / П. Н. Вабищевич ; под ред. А. А. Самарского. - М., 1993. - 152 с. : ил.
 3. Волков Е. А. Численные методы : учебное пособие для инженерно-технических специальностей вузов / Е. А. Волков. - М., 1987. - 248 с. : ил.
 4. Турчак Л. И. Основы численных методов : [учебное пособие для вузов] / Л. И. Турчак, П. В. Плотников. - М., 2005. - 300 с. : ил., табл.
 5. Флетчер К. Вычислительные методы в динамике жидкостей. В 2 т.. Т. 2 / К. Флетчер ; пер. с англ. В. Ф. Каменецкого ; под ред. Л. И. Турчака. - М., 1991. - 502 с. : ил.
 6. Каплун А. Б. ANSYS в руках инженера. Практическое руководство / А. Б. Каплун, Е. М. Морозов, М. А. Олферьева. - М., 2003. - 269, [1] с. : ил.
 7. Басов К. А. ANSYS в примерах и задачах / К. А. Басов. - М., 2002. - 223 с. : ил.
 8. Марчук Г. И. Методы вычислительной математики : Учеб. пособие для вузов по спец. "Прикл. математика". - М., 1980. - 535 с.
 9. Годунов С. К. Разностные схемы. Введение в теорию : Учеб. пособие для ун-тов и вузов по спец. "Прикл. математика". - М., 1977. - 440 с.
 10. Ковеня В. М. Метод расщепления в задачах газовой динамики : [монография] / В. М. Ковеня, Н. Н. Яненко ; отв. ред. Ю. И. Шокин ; Акад. наук СССР, Сиб. отд-ние, Ин-т теорет. и прикл. механики. - Новосибирск, 1981. - 303, [1] с. : ил., табл.

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/>

1. Рычков А. Д. Введение в численные методы. Ч. 2 : Учеб. пособие для 3 курса ФЛА (спец. 1210) дн. отд. / Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 1993. - 104с.

2. Гостеев Ю. А. Вычислительная математика. Лабораторная работа №5 [Электронный ресурс] : сборник задач и упражнений / Ю. А. Гостеев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000196996. - Загл. с экрана.

3. Гостеев Ю. А. Вычислительная математика. Лабораторная работа №6 [Электронный ресурс] : сборник задач и упражнений / Ю. А. Гостеев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000196997. - Загл. с экрана.

4. Гостеев Ю. А. Вычислительная математика. Лабораторная работа №7 [Электронный ресурс] : сборник задач и упражнений / Ю. А. Гостеев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000196998. - Загл. с экрана.

5. Гостеев Ю. А. Вычислительная математика. Лабораторная работа №8 [Электронный ресурс] : сборник задач и упражнений / Ю. А. Гостеев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000196999. - Загл. с экрана.

6. Ворожцов Е. В. Разностные методы решения задач механики сплошных сред : учебное пособие для магистрантов ФЛА / Е. В. Ворожцов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 1998. - 85 с. : граф.

1 Microsoft Office

2 Microsoft Windows

-

1	(-) , ,	

1	(Internet)	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Динамика вязкого газа и турбулентность

: 24.04.03

: 1, : 2

		2
1	()	5
2		180
3	, .	102
4	, .	36
5	, .	54
6	, .	0
7	, .	0
8	, .	2
9	, .	10
10	, .	78
11	(, ,)	
12		

Компетенция ФГОС: ОПК.1 обладанием и готовность использовать фундаментальные научные знания в качестве основы инженерной деятельности; *в части следующих результатов обучения:*

- | |
|----|
| 1. |
| 1. |

Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность осознавать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов; *в части следующих результатов обучения:*

- | |
|----|
| 1. |
|----|

Компетенция ФГОС: ПК.11 способность применять знания на практике, в том числе составлять математические модели профессиональных задач, находить способы их решения и интерпретировать профессиональный (физический) смысл полученного математического результата; *в части следующих результатов обучения:*

- | |
|----|
| 1. |
|----|

(
---	--

.1. 1	
1.Свойства и модели жидкости и газов	;
2.Основы кинематики и динамики жидкостей и газов	;
3.Основы теории слоистых течений	; ;
4.Понятия и уравнения динамики вязкого газа	; ;
5.Основы теории пограничного слоя	; ;
6.Основные понятия теории гидродинамической устойчивости, причин возникновения турбулентных режимов и методов управления течениями	;
7.Полуэмпирические модели турбулентности и приемы их применения к конкретным задачам	;
8.Методики расчета сопротивления и нагрева тел в газовом потоке	;
.1. 1 ,	
9.Пользоваться уравнениями динамики вязкого газа, ставить математически корректно задачи и граничные условия	;
10.Рассчитывать простейшие течения сжимаемого газа	; ;
11.Оценивать характеристики пограничного слоя при дозвуковых и сверхзвуковых скоростях потока	
12.Определять добавочное аэродинамическое сопротивление, возникающее за счет вязкости и тепловые потоки к телу	; ;
13.Методами решения простых задач по динамике течений вязкой жидко-сти.	
.4. 1	
14.Об основных этапах, проблемах и современных тенденциях развития динамика вязкого газа и турбулентности	;
15.О методах расчета простейших слоистых течений	; ;
16.О течениях газа при малых скоростях и большой вязкости	;
17.О пограничном слое в несжимаемой жидкости и в сверхзвуковом потоке газа	; ;
18.О гидродинамической устойчивости вязких течений и возникновении турбулентности	; ;
19.О современных моделях турбулентных течений	;
20.О методах расчета турбулентных течений	; ;
21.О методах расчета сопротивления трения и нагрева летательного аппарата	
22.О современных моделях шумообразования в турбулентных течениях	; ;
.11. 1 ,	
23.Изучить основы численных методов и моделей, применяемых при решении задач баллистики и гидроаэродинамики.	;

1. Маслов А. А. Динамика вязкого газа, турбулентность и струи : [учебное пособие] / А. А. Маслов, С. Г. Миронов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 212, [1] с. : ил. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2010/maslov.pdf>

2. 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.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2008/2008_gost.rar

1. Шлихтинг Г. Теория пограничного слоя / Г. Шлихтинг ; пер. с 5-го нем. изд. Г. А. Вольперта ; под ред. Л. Г. Лойцянского. - М. : Наука, 1969. - 742 с. : ил.

2. Авиационная акустика / В. И. Ганабов [и др.] ; под ред. А. Г. Мунина и В. Е. Квитки. - М. : Машиностроение, 1973. - 448 с. : ил.

3. Абрамович Г. Н. Прикладная газовая динамика : учеб. для высших техн. учеб. заведений / Г. Н. Абрамович. - Изд. 4 перераб. - М. : Наука, 1976. - 888 с.

4. Ландау Л. Д. Теоретической физика. Т. 6. Гидродинамика : учебное пособие для физ. спец. ун-тов / Л. Д. Ландау, Е. М. Лифшиц. - М., 1986. - 736 с. : ил.

5. Попов Д. Н. Гидромеханика : учебник для вузов по направлению подготовки дипломированных специалистов "Гидравлическая, вакуумная и компрессорная техника" / Д. Н. Попов, С. С. Панаиотти, М. В. Рябинин ; под ред. Д. Н. Попова. - М., 2002. - 382, [1] с. : ил. - На тит. л. и обл. : Федер. целевая программа "Гос. поддержка интеграции высш. образования и фундам. науки".

6. Гапонов С. А. Развитие возмущений в сжимаемых потоках / С. А. Гапонов, А. А. Маслов. - Новосибирск : Наука, 1980. - 149 с.

7. Возникновение турбулентности в пристенных течениях : монография / А. В. Бойко, Г. Р. Грек, А. В. Довгаль, В. В. Козлов. - Новосибирск : Наука, 1999. - 327 с. : ил.

8. Курбацкий А. Ф. Лекции по турбулентности. Ч. 1. Введение в турбулентность : учеб. пособие / А. Ф. Курбацкий ; Физ. фак. НГУ. - Новосибирск : Из-во НГУ, 2000. - 118 с.

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/>

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

2. Маслов А. А. Динамика вязкого газа : учебное пособие для студентов 5 курса ФЛА (специальность 1210) дневной формы обучения / А. А. Маслов ; Новосиб. электротехн. ин-т. - Новосибирск, 1992. - 102 с.

1 Microsoft Office

2 Microsoft Windows

-

1	(- , ,)	

1	(Internet)	Internet

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Промышленная аэродинамика**

: 24.04.03

:
: 1, : 1

		1
1	()	6
2		216
3	, .	69
4	, .	36
5	, .	0
6	, .	18
7	, .	0
8	, .	2
9	, .	13
10	, .	147
11	(, ,)	
12		

Компетенция ФГОС: ОПК.2 готовность формулировать, анализировать и решать сложные инженерные задачи в области баллистики и гидроаэродинамики, механики движения и управления движением на основе профессиональных знаний; *в части следующих результатов обучения:*

1.

Компетенция ФГОС: ОПК.3 умением получать, собирать, систематизировать и анализировать информацию в области летательных аппаратов различного назначения, кораблей, гидроаппаратов, транспортных средств и других объектов и устройств; *в части следующих результатов обучения:*

1. ,

Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность осознавать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов; *в части следующих результатов обучения:*

1.

Компетенция ФГОС: ПК.11 способность применять знания на практике, в том числе составлять математические модели профессиональных задач, находить способы их решения и интерпретировать профессиональный (физический) смысл полученного математического результата; *в части следующих результатов обучения:*

2.

(
---	--

.2. 1	
1. О взаимодействии ветра с сооружениями	; ;
2. Об аэрации и вентиляции зданий и производственных помещений	; ;
3. Об обеспыливании воздуха	; ;
4. Способы определения скорости ветра	; ;
5. Основы расчета приточно-вытяжной вентиляции	; ;
6. Основы теории процессов обеспыливания воздуха	; ;
7. Определять среднюю и пульсационную составляющие ветровых нагрузок на сооружения	; ;
8. Проводить динамический расчет высоких сооружений и зданий на действия ветра	; ;
9. Делать оценку амплитуд колебаний конструкции в ветровом потоке	; ;
.3. 1 ,	
10. О моделировании ПСА в аэродинамических трубах	; ;
11. Об основных типах экспериментов с моделями	; ;
12. Нормативные и расчетные скоростные напоры ветра	; ;
13. Расчеты воздухообмена	; ;
14. Расчеты параметров вентсистем и вентиляторов	; ;
15. Методикой расчета параметров циклонов	; ;
.4. 1	
16. Об основных типах аэроупругих колебаний	; ;
17. Об основных этапах работ по исследованию аэроупругих колебаний	; ;
18. О методах нанесения металлических порошковых покрытий	; ;
19. Классификацию нагрузок на сооружения	; ;
20. Критерии подобия при моделировании аэроупругих колебаний	; ;
21. Методику гашения аэроупругих колебаний строительных конструкций	; ;
22. Теоретические основы газодинамического напыления	; ;

.11. 2

23. Научиться проводить физические эксперименты в области баллистики и гидроаэродинамики

;

;

1. Кураев А. А. Избранные главы механики жидкости и газа : Учебное пособие / А. А. Кураев, В. В. Ларичкин, С. Д. Саленко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2004. - 140 с. : ил.

2. Ларичкин В. В. Аэродинамика цилиндрических тел и некоторые инженерные задачи экологии : [монография] / В. В. Ларичкин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2006. - 303 с. : ил.

3. Коротаева Т. А. Аналитические и численные методы решения задач аэродинамики наземных сооружений : учебное пособие / Т. А. Коротаева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2006. - 35, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000058483

1. Бухгольц Ю. Г. Основы аэродинамических и тепловых расчетов в электромеханике : учебное пособие / Ю. Г. Бухгольц, В. А. Тюков, Т. В. Честюнина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 194, [1] с. : табл., схемы. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2008/buhgolc.pdf>. - Инновационная образовательная программа НГТУ «Высокие технологии».

2. Харитонов А. М. Техника и методы аэрофизического эксперимента. Ч. 1 : [учебник] / А. М. Харитонов. - Новосибирск, 2005. - 217 с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000044897

3. Гостеев Ю. А. Гидравлика и газодинамика. Ч. 1 : учебное пособие / Ю. А. Гостеев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 103, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000084897

4. 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://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000028869

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/>

1. Аэродинамика : лабораторный практикум для 3-4 курсов ФЛА всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. А. А. Кураев и др.]. - Новосибирск, 2008. - 61, [2] с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2008/3511.rar>

2. Определение погрешностей измерений в аэрофизическом эксперименте : методические указания к лабораторным работам по курсу "Методы и техника аэродинамического эксперимента" для 4 курса факультета летательных аппаратов дневного отделения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: М. Д. Бродецкий, В. Н. Зиновьев, И. И. Мажуль]. - Новосибирск, 2005. - 30 с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000044740
3. Аэрогидромеханика : сборник задач / [А. А. Кураев и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 115 с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000140654
4. Промышленная аэродинамика : лабораторный практикум для студентов 5 курса ФЛА специальности 160702 "Гидроаэродинамика" и магистров 1-го года обучения по направлению 161700 "Баллистика и гидроаэродинамика" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: С. Д. Саленко, В. П. Однорал, Ю. В. Телкова]. - Новосибирск, 2012. - 38, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000170980

1 Microsoft Office

2 Microsoft Windows

-

1	.	-10 .17

1		

1		-2400

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Научно-методический семинар**

: 24.04.03

:
: 2, : 3

		3
1	()	2
2		72
3	, .	15
4	, .	0
5	, .	10
6	, .	0
7	, .	10
8	, .	2
9	, .	3
10	, .	57
11	(, ,)	
12		

Компетенция ФГОС: ОПК.3 умением получать, собирать, систематизировать и анализировать информацию в области летательных аппаратов различного назначения, кораблей, гидроаппаратов, транспортных средств и других объектов и устройств; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
2.
Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность осознавать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
1.
Компетенция ФГОС: ОПК.6 осознанием необходимости и способность к самостоятельному обучению в течение всей жизни и непрерывному самосовершенствованию в инженерной профессии; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
2.
Компетенция ФГОС: ПК.14 владение методами анализа и синтеза изучаемых явлений и процессов и способность критически резюмировать информацию; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
2.

--	--

.3. 2	
1.использовать современную методику научных исследований	;
.4. 1	
2.знать требования к проведению измерений, экспериментов и наблюдений в области исследования	;
.6. 2	
3.владеть современными программными средствами обработки экспериментальных данных	;
.14. 2	
4. самостоятельно формировать научную тематику	;

1. Волков Ю. Г. Диссертация: подготовка, защита, оформление : Практическое пособие / Ю. Г. Волков ; под ред. Н. И. Загузова. - М., 2005. - 185 с.

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/>

1. Бельская Ю. В. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Ю. В. Бельская ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234618. - Загл. с экрана.

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

1	(-) , ,	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Практическая аэродинамика самолета

: 24.04.03

:
 : 2, : 3

		3
1	()	3
2		108
3	, .	30
4	, .	10
5	, .	10
6	, .	0
7	, .	0
8	, .	2
9	, .	8
10	, .	78
11	(, ,)	
12		

Компетенция ФГОС: ОПК.1 обладанием и готовность использовать фундаментальные научные знания в качестве основы инженерной деятельности; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
2.
Компетенция ФГОС: ОПК.3 умением получать, собирать, систематизировать и анализировать информацию в области летательных аппаратов различного назначения, кораблей, гидроаппаратов, транспортных средств и других объектов и устройств; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
1. ,
Компетенция ФГОС: ПК.11 способность применять знания на практике, в том числе составлять математические модели профессиональных задач, находить способы их решения и интерпретировать профессиональный (физический) смысл полученного математического результата; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
1. ,

(
---	--

.1. 2	
1. О физической сущности явлений обтекания основных элементов ЛА и ЛА в целом потоком несжимаемой и сжимаемой жидкости (газа).	; ;
2. Виды течений, применяемых для ЛА.	;
3. Методы выбора профиля, крыла, аэродинамической схемы с учётом движителя и интерференции частей ЛА.	;
4. Методы управления обтеканием элементов ЛА и ЛА в целом.	; ;
5. Методы создания стабилизирующих и управляющих сил и моментов.	; ;
.3. 1	
6. О предмете аэродинамического проектирования.	;
7. О принципах формирования облика перспективных пассажирских, транспортных и специальных ЛА.	;
8. О перспективах развития летательных аппаратов.	;
9. Основные принципы аэродинамического проектирования.	;
10. Концепции современных пассажирских, транспортных, маневренных и специальных ЛА.	; ;
11. Аэродинамические аспекты проектирования современных сверхзвуковых самолётов.	;
12. Особенности аэродинамики специальных ЛА: СВВП, СКВП, СБВП, экранопланов.	;
13. Обосновывать выбор параметров аэродинамической компоновки ЛА для удовлетворения заданных технических требований.	; ;
14. Анализировать результаты численных и экспериментальных исследований аэродинамических характеристик ЛА и их элементов.	; ;
15. Принципами методологии аэродинамического проектирования по выбору основных параметров и разработке рекомендаций по совершенствованию аэродинамической компоновки перспективных ЛА.	; ;
.11. 1	
16. Изучить основы численных методов и моделей, применяемых при решении задач баллистики и гидроаэродинамики	;

1. Краснов Н. Ф. Аэродинамика. Ч. 1 : [учебник для вузов] / Н. Ф. Краснов. - М., 2010. - 496 с. : ил., табл.

2. Краснов Н. Ф. Аэродинамика. Ч. 2 : [учебник для вузов] / Н. Ф. Краснов. - М., 2010. - 415, [1] с. : ил., табл., схемы

3. 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

4. Игнатъева А. В. Расчет аэродинамических характеристик самолета с механизацией крыла : учебное пособие / А. В. Игнатъева, В. Л. Чемезов ; Новосибир. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 43, [2] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000135942

1. 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.

2. Авиация ВВС России и научно-технический прогресс : боевые комплексы и системы вчера, сегодня, завтра / [Д. А. Антонов и др.] ; под ред. Е. А. Федосова. - М., 2005. - 732, [1] с. : ил.

3. Авиация ПВО России и научно-технический прогресс : боевые комплексы и системы вчера, сегодня, завтра / [В. К. Бабич и др.] ; под ред. Е. А. Федосова. - М., 2005. - 815, [1] 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://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000084897

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/>

1. Расчет аэродинамических характеристик летательного аппарата. Ч. 1 : методическое руководство к выполнению курсового проекта "Аэродинамика" для 4 курса ФЛА / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: С. Г. Деришев, А. В. Игнатъева, В. Л. Чемезов]. - Новосибирск, 2008. - 34, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000077623

2. 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://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000028869

1 Microsoft Office

2 Microsoft Windows

1	(- , ,)	

--	--	--

1	(Internet
	Internet)	

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Механика гетерогенных систем**

: 24.04.03

:
: 2, : 3

		3
1	()	3
2		108
3	, .	30
4	, .	10
5	, .	10
6	, .	0
7	, .	0
8	, .	2
9	, .	8
10	, .	78
11	(, ,)	
12		

Компетенция ФГОС: ОПК.1 обладанием и готовность использовать фундаментальные научные знания в качестве основы инженерной деятельности; *в части следующих результатов обучения:*

1. ,

Компетенция ФГОС: ОПК.5 готовность осуществлять научный поиск и разработку новых перспективных подходов и методов к решению профессиональных задач, стремление к профессиональному росту, к активному участию в научной деятельности, конференциях и симпозиумах; *в части следующих результатов обучения:*

1.

Компетенция ФГОС: ПК.11 способность применять знания на практике, в том числе составлять математические модели профессиональных задач, находить способы их решения и интерпретировать профессиональный (физический) смысл полученного математического результата; *в части следующих результатов обучения:*

1. ,

(
---	--

.1. 1	,
1. Умение применять фундаментальные знания в области механики сплошной среды, динамики движения и управления объектов	; ;
.5. 1	
2. Знание основных перспектив развития различных направлений в области механики сплошной среды	; ;
.11. 1	,
3. Изучить основы численных методов и моделей, применяемых при решении задач баллистики и гидроаэродинамики	;

1. Федоров А. В. Динамика и воспламенение газовзвесей / А. В. Федоров, В. М. Фомин, Ю. А. Гостеев. - Новосибирск, 2006. - 342 с. : ил.

1. Лойцянский Л. Г. Механика жидкости и газа : [учебник для вузов по специальности 1010500 "Механика"] / Л. Г. Лойцянский. - М., 2003. - 840 с. : ил.

-

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/>

1. Аэродинамика : лабораторный практикум для 3-4 курсов ФЛА всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. А. А. Кураев и др.]. - Новосибирск, 2008. - 61, [2] с. : ил. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2008/3511.rar>

1 Microsoft Office

2 Microsoft Windows

-

1	(-) , ,	

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Конструкционные материалы. Свойства и применение**

: 24.04.03

:
: 2, : 3

		3
1	()	3
2		108
3	, .	30
4	, .	10
5	, .	10
6	, .	0
7	, .	0
8	, .	2
9	, .	8
10	, .	78
11	(, ,)	
12		

Компетенция ФГОС: ОПК.1 обладанием и готовность использовать фундаментальные научные знания в качестве основы инженерной деятельности; *в части следующих результатов обучения:*

1. ,

Компетенция ФГОС: ОПК.5 готовность осуществлять научный поиск и разработку новых перспективных подходов и методов к решению профессиональных задач, стремление к профессиональному росту, к активному участию в научной деятельности, конференциях и симпозиумах; *в части следующих результатов обучения:*

1.

Компетенция ФГОС: ПК.13 способность ориентироваться в постановке задачи и определять, каким образом следует искать средства ее решения; *в части следующих результатов обучения:*

1.

, , ,) (
-----------	--

.1. 1			
1. Основные механические свойства материалов		;	;
2. Способы обработки материалов		;	;
3. Понятия и уравнения механики деформируемого твердого тела		;	
4. Рассчитывать простейшие задачи о деформации твердого тела		;	;
.5. 1			
5. Об основных этапах, проблемах и современных тенденциях развития механики гетерогенных сред			
6. О свойствах конструкционных материалов и их потенциальных возможностях.		;	;
7. Методы упрочнения и пластичности поликристаллических материалов			
8. Планировать и проводить основные типы экспериментов по получению механических характеристик материалов		;	
.13. 1			
9. Научиться устанавливать взаимосвязь физического эксперимента и математического моделирования		;	;

1. Эшби М. Ф. Конструкционные материалы : полный курс : [учебное пособие] / М. Эшби, Д. Джонс ; пер. 3-го англ. изд. под ред. С. Л. Баженова. - Долгопрудный, 2010. - 671 с. : ил.

1. Ванин Г. А. Микромеханика композиционных материалов : [монография] / Г. А. Ванин. - Киев, 1985. - 301, [1] с.

2. 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.

3. Победря Б. Е. Механика композиционных материалов : учебное пособие для университетов спец. "Механика" / Б. Е. Победря. - М., 1984. - 335, [1] с. : ил.

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/>

1. Быков С. Ю. Испытания материалов : [учебное пособие для вузов по направлению подготовки "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств"] / С. Ю. Быков, С. А. Схиртладзе. - Старый Оскол, 2011. - 135 с. : ил.

1 Microsoft Office

2 Microsoft Windows

-

1	(- , ,)	

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Течения с физико-химическими превращениями**

: 24.04.03

:
: 2, : 3

		3
1	()	2
2		72
3	, .	27
4	, .	20
5	, .	0
6	, .	0
7	, .	0
8	, .	2
9	, .	5
10	, .	45
11	(, ,)	
12		

Компетенция ФГОС: ОПК.1 обладанием и готовность использовать фундаментальные научные знания в качестве основы инженерной деятельности; *в части следующих результатов обучения:*

1. ,

Компетенция ФГОС: ОПК.2 готовность формулировать, анализировать и решать сложные инженерные задачи в области баллистики и гидроаэродинамики, механики движения и управления движением на основе профессиональных знаний; *в части следующих результатов обучения:*

1.

Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность осознавать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов; *в части следующих результатов обучения:*

1.

Компетенция ФГОС: ПК.11 способность применять знания на практике, в том числе составлять математические модели профессиональных задач, находить способы их решения и интерпретировать профессиональный (физический) смысл полученного математического результата; *в части следующих результатов обучения:*

1.	,
----	---

	(
--	---	--

.1. 1	
1. об основных этапах, проблемах и современных тенденциях развития механики течений с физико-химическими превращениями	;
2. Некоторые сведения из теории дифференциальных уравнений в частных производных, применительно к моделям ТФХП	;
3. Строить уравнения состояния химически и физически неравновесных сред.	;
4. Строить теории линейных движений неравновесных сред.	;
5. основами теории дифференциальных уравнений в частных производных и методами механики сплошных сред (газовой динамики, аэродинамики)	;
.2. 1	
6. о методах физического и математического моделирования процессов, протекающих в смесях газов и частиц / капель с учетом неравновесных фазовых переходов и химических реакций.	;
7. Сведения из элементарной теории катастроф применительно к описанию физико-химических превращений в неравновесных газах и их смесях	;
8. Определять типы систем уравнений математических моделей равновесных и неравновесных сред.	;
.4. 1	
9. Основные математические модели механики неравновесных течений.	;
10. Теорию распространения звука в равновесных и неравновесных средах.	;
11. Строить многообразие катастроф/воспламенений и катастроф/обледенений.	;
.11. 1	
12. Изучить основы численных методов и моделей, применяемых при решении задач баллистики и гидроаэродинамики	;

1. Лойцянский Л. Г. Механика жидкости и газа : [учебник для вузов по специальности 010500 "Механика"] / Л. Г. Лойцянский. - М., 2003. - 840 с. : ил.
2. Черняк В. Г. Механика сплошных сред : [учебное пособие для вузов по направлению "Физика"] / В. Г. Черняк, П. Е. Суетин. - М., 2006. - 352 с. : ил.
3. Федоров А. В. Динамика и воспламенение газовзвесей / А. В. Федоров, В. М. Фомин, Ю. А. Гостеев. - Новосибирск, 2006. - 342 с. : ил.

1. Яворский Н. И. Механика жидкости и газа. Ч. 1 : Учеб. пособие / Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 1998. - 59 с. : ил.
2. Яворский Н. И. Механика жидкости и газа. Ч. 2 : Учеб. пособие для 2 курса ФЭН / Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 1999. - 68 с. : ил.

-

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/>

1. Гостеев Ю. А. Гидравлика и газодинамика. Ч. 1 : учебное пособие / Ю. А. Гостеев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 103, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000084897

- 1 Microsoft Office
- 2 Microsoft Windows

-

1	(- , ,)	

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Струйные и отрывные течения**

: 24.04.03

:
: 2, : 3

		3
1	()	2
2		72
3	, .	27
4	, .	20
5	, .	0
6	, .	0
7	, .	0
8	, .	2
9	, .	5
10	, .	45
11	(, ,)	
12		

Компетенция ФГОС: ОПК.1 обладанием и готовность использовать фундаментальные научные знания в качестве основы инженерной деятельности; *в части следующих результатов обучения:*

- | |
|------|
| 1. |
| 1. , |

Компетенция ФГОС: ПК.13 способность ориентироваться в постановке задачи и определять, каким образом следует искать средства ее решения; *в части следующих результатов обучения:*

- | |
|----|
| 1. |
|----|

, , ,) (
-----------	--

.1. 1

1.Свойства и модели жидкости и газов	;
2.Основы кинематики и динамики жидкостей и газов	;
3.Основы теории слоистых течений	;
4.Понятия и уравнения динамики вязкого газа	;
5.Основы теории пограничного слоя	;
6.Основные понятия теории гидродинамической устойчивости, причин возникновения турбулентных режимов и методов управления течениями	;
7.Полуэмпирические модели турбулентности и приемы их применения к конкретным задачам	;
8.Методики расчета сопротивления и нагрева тел в газовом потоке	;
.1. 1	,
9.Пользоваться уравнениями динамики вязкого газа, ставить математически корректно задачи и граничные условия	;
10.Рассчитывать простейшие течения сжимаемого газа	;
11.Оценивать характеристики пограничного слоя при дозвуковых и сверхзвуковых скоростях потока	;
12.Определять добавочное аэродинамическое сопротивление, возникающее за счет вязкости и тепловые потоки к телу	;
13.Методами решения простых задач по динамике течений вязкой жидкости.	;
.13. 1	
14.Научиться устанавливать взаимосвязь физического эксперимента и математического моделирования	

1. Маслов А. А. Динамика вязкого газа, турбулентность и струи : [учебное пособие] / А. А. Маслов, С. Г. Миронов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 212, [1] с. : ил. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2010/maslov.pdf>

2. 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.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2008/2008_gost.rar

1. Шлихтинг Г. Теория пограничного слоя / Г. Шлихтинг ; пер. с 5-го нем. изд. Г. А. Вольперта ; под ред. Л. Г. Лойцянского. - М. : Наука, 1969. - 742 с. : ил.

2. Авиационная акустика / В. И. Ганабов [и др.] ; под ред. А. Г. Мунина и В. Е. Квитки. - М. : Машиностроение, 1973. - 448 с. : ил.

3. Абрамович Г. Н. Прикладная газовая динамика : учеб. для высших техн. учеб. заведений / Г. Н. Абрамович. - Изд. 4 перераб. - М. : Наука, 1976. - 888 с.

4. Ландау Л. Д. Теоретической физика. Т. 6. Гидродинамика : учебное пособие для физ. спец. ун-тов / Л. Д. Ландау, Е. М. Лифшиц. - М., 1986. - 736 с. : ил.

5. Попов Д. Н. Гидромеханика : учебник для вузов по направлению подготовки дипломированных специалистов "Гидравлическая, вакуумная и компрессорная техника" / Д. Н. Попов, С. С. Панаиотти, М. В. Рябинин ; под ред. Д. Н. Попова. - М., 2002. - 382, [1] с. : ил. - На тит. л. и обл. : Федер. целевая программа "Гос. поддержка интеграции высш. образования и фундам. науки".

6. Гапонов С. А. Развитие возмущений в сжимаемых потоках / С. А. Гапонов, А. А. Маслов. – Новосибирск : Наука, 1980. – 149 с.
7. Возникновение турбулентности в пристенных течениях : монография / А. В. Бойко, Г. Р. Грек, А. В. Довгаль, В. В. Козлов. – Новосибирск : Наука, 1999. - 327 с. : ил.
8. Курбацкий А. Ф. Лекции по турбулентности. Ч. 1. Введение в турбулентность : учеб. пособие / А. Ф. Курбацкий ; Физ. фак. НГУ. – Новосибирск : Из-во НГУ, 2000. – 118 с.

-

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/>

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

2. Маслов А. А. Динамика вязкого газа : учебное пособие для студентов 5 курса ФЛА (специальность 1210) дневной формы обучения / А. А. Маслов ; Новосиб. электротехн. ин-т. - Новосибирск, 1992. - 102 с.

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

-

1	()

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Конструкционные материалы. Микроструктуры и процессы обработки**

: 24.04.03

:
: 2, : 3

		3
1	()	2
2		72
3	, .	27
4	, .	20
5	, .	0
6	, .	0
7	, .	0
8	, .	2
9	, .	5
10	, .	45
11	(, ,)	
12		

Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность осознавать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов; в части следующих результатов обучения:

1.

Компетенция ФГОС: ОПК.5 готовность осуществлять научный поиск и разработку новых перспективных подходов и методов к решению профессиональных задач, стремление к профессиональному росту, к активному участию в научной деятельности, конференциях и симпозиумах; в части следующих результатов обучения:

1.

Компетенция ФГОС: ПК.13 способность ориентироваться в постановке задачи и определять, каким образом следует искать средства ее решения; в части следующих результатов обучения:

1.

, , ,) (
-----------	--

.4. 1	
1. Понятия и уравнения механики деформируемого твердого тела	;
2. Рассчитывать простейшие задачи о деформации твердого тела	;
3. Методы упрочнения и пластичности поликристаллических материалов	;
.5. 1	
4. Основные механические свойства материалов	;
5. Способы обработки материалов	;
6. Об основных этапах, проблемах и современных тенденциях развития механики гетерогенных сред	;
7. О свойствах конструкционных материалов и их потенциальных возможностях.	;
8. Планировать и проводить основные типы экспериментов по получению механических характеристик материалов	;
.13. 1	
9. Научиться устанавливать взаимосвязь физического эксперимента и математического моделирования.	;

1. Эшби М. Ф. Конструкционные материалы : полный курс : [учебное пособие] / М. Эшби, Д. Джонс ; пер. 3-го англ. изд. под ред. С. Л. Баженова. - Долгопрудный, 2010. - 671 с. : ил.

1. Ванин Г. А. Микромеханика композиционных материалов : [монография] / Г. А. Ванин. - Киев, 1985. - 301, [1] с.

2. 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.

3. Победря Б. Е. Механика композиционных материалов : учебное пособие для университетов спец. "Механика" / Б. Е. Победря. - М., 1984. - 335, [1] с. : ил.

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/>

1. Быков С. Ю. Испытания материалов : [учебное пособие для вузов по направлению подготовки "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств"] / С. Ю. Быков, С. А. Схиртладзе. - Старый Оскол, 2011. - 135 с. : ил.

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

-

1	(- , ,)	

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Магнитогидродинамика**

: 24.04.03

:
: 2, : 3

		3
1	()	2
2		72
3	, .	27
4	, .	10
5	, .	10
6	, .	0
7	, .	0
8	, .	2
9	, .	5
10	, .	45
11	(, ,)	
12		

Компетенция ФГОС: ОПК.1 обладанием и готовность использовать фундаментальные научные знания в качестве основы инженерной деятельности; *в части следующих результатов обучения:*

1.

Компетенция ФГОС: ОПК.2 готовность формулировать, анализировать и решать сложные инженерные задачи в области баллистики и гидроаэродинамики, механики движения и управления движением на основе профессиональных знаний; *в части следующих результатов обучения:*

2.

Компетенция ФГОС: ПК.13 способность ориентироваться в постановке задачи и определять, каким образом следует искать средства ее решения; *в части следующих результатов обучения:*

1.

, , ,) (
-----------	--

.1. 1		
1. Об основных этапах, проблемах и современных тенденциях развития магнитогазодинамики		
2. Об основных понятиях и эффектах частично ионизованного газа		;
3. О динамике электропроводного газа при наличии электрического и магнитного полей		;
4. Об основных технических приложениях магнитной газодинамики		;
5. О методах описания МГД процессов		;
6. Свойства и модели электропроводящей жидкости и газов		
7. Основы кинетики и динамики частично ионизованного газа		;
8. Основы теории МГД течений		;
9. Уравнения МГД		;
10. Элементы теории устойчивости МГД течений		;
11. Геометрические и газодинамические характеристики МГД генераторов электроэнергии		;
12. Основы МГД управления потоком при обтекании ЛА		
.2. 2		
13. О перспективных направлениях развития МГД в аэрокосмических приложениях		;
14. О перспективных направлениях развития МГД в освоении космического пространства.		
15. Современное направление развития МГД в аэрокосмических приложениях		
16. Критерии подобия в МГД		
17. Рассчитывать транспортные коэффициенты частично ионизованного газа		
18. Анализировать условия протекания МГД процессов		;
19. Рассчитывать простейшие МГД течения сжимаемого газа		
20. Делать оценку параметров МГД взаимодействия в потоке около ЛА		
21. Анализа возможности использования магнитной газодинамики в аэродинамических приложениях		;
.13. 1		
22. Научиться устанавливать взаимосвязь физического эксперимента и математического моделирования		;

1. Турчак Л. И. Основы численных методов : [учебное пособие для вузов] / Л. И. Турчак, П. В. Плотников. - М., 2005. - 300 с. : ил., табл.
2. Барахнин В. Б. Введение в численный анализ : учебное пособие / В. Б. Барахнин, В. П. Шапеев. - СПб. [и др.], 2005. - 106, [1] с.
3. Вержбицкий В. М. Основы численных методов : учебник для вузов по направлению "Прикладная математика" / В. М. Вержбицкий. - М., 2002. - 840 с. : ил., табл.
4. Прикладная механика сплошных сред. В 3 т. Т. 3. Численные методы в задачах физики быстропротекающих процессов : [учебник для вузов] / науч. ред. В. В. Селиванов. - М., 2006. - 517, [1] с. : ил.
5. Вержбицкий В. М. Основы численных методов : учебник для вузов по направлению "Прикладная математика" / В. М. Вержбицкий. - М., 2005. - 839, [1] с. : ил., табл.

6. Фомичев В. П. Магнитогидродинамика : учебное пособие / В. П. Фомичев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 148, [1] с. : ил., схемы. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000160039

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.

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/>

1. Аэродинамика : лабораторный практикум для 3-4 курсов ФЛА всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. А. А. Кураев и др.]. - Новосибирск, 2008. - 61, [2] с. : ил. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2008/3511.rar>

2. Киселев С. П. Сборник задач по теоретической аэрогидромеханике : Учеб. пособие для III курса ФЛА дн. формы обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 1994. - 122с. : ил.

1 Microsoft Office

2 Microsoft Windows

1	(- , ,)	

1	(Internet)	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Вычислительная динамика управляемого полета

: 24.04.03

:
: 2, : 3

		3
1	()	2
2		72
3	, .	27
4	, .	10
5	, .	10
6	, .	0
7	, .	0
8	, .	2
9	, .	5
10	, .	45
11	(, ,)	
12		

Компетенция ФГОС: ОПК.1 обладанием и готовность использовать фундаментальные научные знания в качестве основы инженерной деятельности; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
2.
Компетенция ФГОС: ОПК.3 умением получать, собирать, систематизировать и анализировать информацию в области летательных аппаратов различного назначения, кораблей, гидроаппаратов, транспортных средств и других объектов и устройств; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
1. ,
Компетенция ФГОС: ПК.11 способность применять знания на практике, в том числе составлять математические модели профессиональных задач, находить способы их решения и интерпретировать профессиональный (физический) смысл полученного математического результата; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
1. ,

(, , ,)	
-----------	--

.1. 2	
1. О потенциале методов математического моделирования и вычислительного эксперимента для решения задач анализа и прогнозирования свойств безо-пасности полёта ЛА	;
2. О методах и технологиях построения и практического применения обобщен-ной математической модели поведения системы "оператор (лётчик, автомат) - ЛА - эксплуатационная среда"	;
3. Основы методов построения математической модели поведения системы "оператор - ЛА - эксплуатационная среда"	; ;
4. Методы реализации на ЭВМ основных компонент системной модели (лета-тельный аппарат, оператор, эксплуатационная среда)	;
5. Наиболее выгодные сферы применения системной модели	;
6. Методические и физические ограничения системной модели	
7. Основы технологии "микроструктурного" анализа безопасности полёта (изучение одиночных ситуаций)	
8. Основы технологии "макроструктурного" анализа безопасности полёта (изу-чение множества ситуаций)	
9. Планировать сценарий штатной и сложной полётной ситуации для модели-рования на ЭВМ	
10. Проводить "виртуальные" лётные испытания ЛА на системной модели (микроструктурный анализ полёта)	;
11. Анализировать влияние заданных эксплуатационных факторов на безопас-ность (эффективность) полета ЛА	
12. Обобщать результаты моделирования и прогнозировать свойства безопасно-сти (эффективности) полёта ЛА на их основе	
13. законов управления движением объектов	
.3. 1 ,	
14. Об истории, современном состоянии и тенденциях эволюции проблемы безопасности (эффективности) полётов ЛА	
15. собирать, информацию в области гидроаэродинамических объектов различного назначения	;
.11. 1 ,	
16. Изучить основы численных методов и моделей, применяемых при решении задач баллистики и гидроаэродинамики	; ;

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

2. Саленко С. Д. Динамика полета. Ч. 1 : учебное пособие / С. Д. Саленко, А. Д. Обуховский ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 138, [1] с. : ил.

1. Динамика полета : [учебник для авиационных специальностей вузов / А. М. Мхитарян и др.] ; под ред. А. М. Мхитаряна. - М., 1978. - 424 с. : ил.

2. Новожилов Г. В. Безопасность полета самолета : Концепция и технология / Г. В. Новожилов, М. С. Неймарк, Л. Г. Цесарский. - М., 2003. - 143, [1] с. : ил.
3. Иванов Н. М. Баллистика и навигация космических аппаратов : учебник для вузов / Н. М. Иванов, Л. Н. Лысенко. - М., 2004. - 544 с. : ил.
4. 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>

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/>

1. Аэродинамика : лабораторный практикум для 3-4 курсов ФЛА всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. А. А. Кураев и др.]. - Новосибирск, 2008. - 61, [2] с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2008/3511.rar>
2. 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://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2008/2008_calen.rar
3. Расчет аэродинамических характеристик летательного аппарата. Ч. 1 : методическое руководство к выполнению курсового проекта "Аэродинамика" для 4 курса ФЛА / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: С. Г. Деришев, А. В. Игнатъева, В. Л. Чемезов]. - Новосибирск, 2008. - 34, [1] с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2008/3463.rar>

- 1 Microsoft Office
- 2 Microsoft Windows

1	(-) , ,	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Методика исследования наноструктур на растровом электронном микроскопе

: 24.04.03

:
 : 2, : 3

		3
1	()	2
2		72
3	, .	27
4	, .	10
5	, .	10
6	, .	0
7	, .	0
8	, .	2
9	, .	5
10	, .	45
11	(, ,)	
12		

Компетенция ФГОС: ОПК.1 обладанием и готовность использовать фундаментальные научные знания в качестве основы инженерной деятельности; *в части следующих результатов обучения:*

1. ,

Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность осознавать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов; *в части следующих результатов обучения:*

1.

2.

Компетенция ФГОС: ПК.13 способность ориентироваться в постановке задачи и определять, каким образом следует искать средства ее решения; *в части следующих результатов обучения:*

2.

, , ,) (
-----------	--

.1. 1		
1. О современных экспериментальных методах исследования наноструктурных материалов и изделий.		; ;
2. О способах обработки изображений растровых микроскопов		; ;
3. Методы анализа физических и механических свойств объемных наноматериалов, а также их структурных характеристик;		; ;
4. Зависимость свойств материалов от процесса обработки		; ;
5. Правила подготовки образцов для исследования на растровом электронном микроскопе		; ;
6. Устройство, физические принципы работы и особенности конструкции различных типов электронных микроскопов		; ;
7. Исследовать и анализировать физические и механические свойства объемных наноматериалов;		; ;
8. Владеть навыками самостоятельной эксплуатации универсального растрового электронного микроскопа разрешения Zeiss EVO MA 15;		; ;
9. Оценивать достоверность результатов, полученных экспериментально		; ;
.4. 1		
10. Знание основных проблем в различных областях механики		; ;
.4. 2		
11. Умение использовать экспериментальные методы при решении сложных задач гидроаэродинамики		; ;
.13. 2		
12. Изучить технологии научных исследований		; ;

1. Андриевский Р. А. Наноструктурные материалы : учебное пособие для вузов по направлению подготовки дипломированных специалистов 651800 "Физическое материаловедение" / Р. А. Андриевский, А. В. Рагуля. - М., 2005. - 178, [9] с. : ил.

2. Гусев А. И. Наноматериалы, наноструктуры, нанотехнологии / А. И. Гусев. - М., 2007. - 414 с. : ил.

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/>

1. Быков С. Ю. Испытания материалов : [учебное пособие для вузов по направлению подготовки "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств"] / С. Ю. Быков, С. А. Схиртладзе. - Старый Оскол, 2011. - 135 с. : ил.

1 Microsoft Office

2 Microsoft Windows

-

1	(- , ,)	

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Плазменно-механические способы получения нанопорошков**

: 24.04.03

:
: 2, : 3

		3
1	()	2
2		72
3	, .	27
4	, .	10
5	, .	10
6	, .	0
7	, .	0
8	, .	2
9	, .	5
10	, .	45
11	(, ,)	
12		

Компетенция ФГОС: ОПК.1 обладанием и готовность использовать фундаментальные научные знания в качестве основы инженерной деятельности; в части следующих результатов обучения:

1. ,

Компетенция ФГОС: ОПК.5 готовность осуществлять научный поиск и разработку новых перспективных подходов и методов к решению профессиональных задач, стремление к профессиональному росту, к активному участию в научной деятельности, конференциях и симпозиумах; в части следующих результатов обучения:

1.
2.

Компетенция ФГОС: ПК.13 способность ориентироваться в постановке задачи и определять, каким образом следует искать средства ее решения; в части следующих результатов обучения:

2.

(
---	--

.1. 1	
1.о теоретической базе методов получения нанопорошков, нанопленок и нановолокон;	;
2.о физико-химических процессах, происходящих на каждой стадии синтеза наноматериала.	;
3.применение плазменных технологий для производства порошковых наноматериалов	;
4.проблемы синтеза наноразмерных комплексов и кластеров	;
5.теоретические основы различных методов получения нанопорошков;	;
6.основные методы синтеза нанопорошков, нанопленок и нановолокон;	;
7.планировать эксперименты по синтезу нанопорошков	;
8.выбирать наиболее целесообразный метод для синтеза конкретного наноматериала	;
.5. 1	
9.Знание основных перспектив развития различных направлений в области механики сплошной среды	;
.5. 2	
10.Умение применять перспективные подходы при решении сложных задач гидроаэродинамики	;
.13. 2	
11.Изучить технологии научных исследований	;

1. Андриевский Р. А. Наноструктурные материалы : учебное пособие для вузов по направлению подготовки дипломированных специалистов 651800 "Физическое материаловедение" / Р. А. Андриевский, А. В. Рагуля. - М., 2005. - 178, [9] с. : ил.
2. Гусев А. И. Наноматериалы, наноструктуры, нанотехнологии / А. И. Гусев. - М., 2005. - 410, [1] с. : ил.
3. Сергеев Г. Б. Нанохимия : учебное пособие [по направлению 020100 (510500)-Химия и по специальности 020101 (011000) - Химия] / Г. Б. Сергеев. - М., 2009. - 333 с. : ил., схемы, граф., табл.

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/>

1. Быков С. Ю. Испытания материалов : [учебное пособие для вузов по направлению подготовки "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств"] / С. Ю. Быков, С. А. Схиртладзе. - Старый Оскол, 2011. - 135 с. : ил.

1 Microsoft Office

2 Microsoft Windows

-

1	(-) , ,	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Научная речь для магистрантов и аспирантов

: 24.04.03

:
 : 2, : 3

		3
1	()	2
2		72
3	, .	27
4	, .	0
5	, .	20
6	, .	0
7	, .	20
8	, .	2
9	, .	5
10	, .	45
11	(, ,)	
12		

Компетенция ФГОС: ОК.5 умением логически верно строить устную и письменную речь, способность свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком, как средством делового общения; *в части следующих результатов обучения:*

1.
-

Компетенция ФГОС: ПК.19 способность оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной научно-исследовательской работы в соответствии с предъявляемыми требованиями; *в части следующих результатов обучения:*

1.

, , ,) (
-----------	--

.5. 1	-
--------------	---

1. знает языковые особенности научных текстов	;
2. знает стилиевые особенности научных текстов	;
3. умеет создавать научные тексты по специальности	;
4. знает требования к тексту публичного выступления в научном сообществе	;
.19. 1	
5. изложить полученные результаты в соответствии с заданными требованиями	;

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. Лингводидактическая концепция формирования жанровой компетенции учащихся в системе непрерывного языкового образования / Колесникова Н.И. - Новосиб.: НГТУ, 2009. - 408 с. : ISBN 978-5-7782-1143-8 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=557082> - Загл. с экрана.
3. Мистюк Т. Л. Русский язык и культура речи. Нормы. Стилистика : учебное пособие / Т. Л. Мистюк ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 83, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220164

1. Колесникова Н. И. От конспекта к диссертации : учебное пособие по развитию навыков письменной речи / Н. И. Колесникова. - М., 2006. - 287, [1] с.
2. Пособие по научному стилю речи : для вузов технического профиля / [авт.-сост.: Проскурякова И. Г. и др. ; под ред. И. Г. Проскуряковой]. - М., 2004. - 314, [1] с.
3. 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.
4. Ипполитова Н. А. Русский язык и культура речи : курс лекций / Н. А. Ипполитова, О. Ю. Князева, М. Р. Савова. - М., 2007. - 343, [1] с.
5. Эффективная коммуникация: история, теория, практика : словарь-справочник / [отв. ред. М. И. Панов]. - М., 2005. - 958, [1] с.

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/>

1. Колесникова Н. И. Лингводидактическая концепция формирования жанровой компетенции учащихся в системе непрерывного языкового образования : монография / Н. И. Колесникова. - Новосибирск, 2009. - 406 с. : ил., табл.

2. 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.
3. Мистюк Т. Л. Культура научной и деловой речи [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Т. Л. Мистюк ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232886. - Загл. с экрана.
4. Колесникова Н. И. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Н. И. Колесникова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214899. - Загл. с экрана.
5. Мистюк Т. Л. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Т. Л. Мистюк ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234588. - Загл. с экрана.
6. Малинина М. Г. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. Г. Малинина, Н. Д. Горшкова, Н. И. Колесникова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000215358. - Загл. с экрана.
7. 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.

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

-

1	(-) , , ,	,

1	(Internet)	Internet

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Культура речи и деловое общение**

: 24.04.03

:
: 2, : 3

		3
1	()	2
2		72
3	, .	27
4	, .	0
5	, .	20
6	, .	0
7	, .	20
8	, .	2
9	, .	5
10	, .	45
11	(, ,)	
12		

Компетенция ФГОС: ОК.5 умением логически верно строить устную и письменную речь, способность свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком, как средством делового общения; *в части следующих результатов обучения:*

1.
-

Компетенция ФГОС: ПК.19 способность оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной научно-исследовательской работы в соответствии с предъявляемыми требованиями; *в части следующих результатов обучения:*

1.

, , ,) (
-----------	--

.5. 1	-
--------------	---

1.продуцировать связные, правильно построенные монологические тексты на разные темы в соответствии с коммуникативными намерениями говорящего и ситуацией общения	;
2.о письменных и устных жанрах научного и делового стиля	;
3.анализировать и создавать профессионально-значимые типы высказываний	;
4.о нормах коммуникативного поведения	;
5.устанавливать речевой контакт, обмениваться информацией с другими членами языкового коллектива в диалогических и полилогических ситуациях общения	;
6.о методах и способах работы над своей речью	;
7.выбора оптимальных языковых ресурсов в процессе речевой коммуникации	;
8.составления речей различных жанров учебно-научного и делового общения	;
.19. 1	
9.излагать полученные результаты научно-исследовательской работы в соответствии с заданными требованиями	;

1. Гольшкіна Л. А. Технологии публичных выступлений. Основы педагогической деятельности в системе высшего образования : [учебное пособие] / Л. А. Гольшкіна ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2017. - 79, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235424

2. Колесникова Н. И. Лингводидактическая концепция формирования жанровой компетенции учащихся в системе непрерывного языкового образования : монография / Н. И. Колесникова. - Новосибирск, 2009. - 406 с. : ил., табл.

3. Кушнерук С. П. Документная лингвистика : учебное пособие / С. П. Кушнерук. - М., 2010. - 253, [1] с. : ил.

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.

5. Малинина М. Г. Риторика и основы ораторского искусства. Ч. 1 : учебное пособие / М. Г. Малинина, И. Б. Леонова ; Новосиб. гос. техн. ун-т, Фак. гуманитар. образования. - Новосибирск, 2010. - 115, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2010/10_malinina.pdf

6. Малинина М. Г. Деловой русский язык [Электронный ресурс] / М. Г. Малинина, Н. Я. Зинковская, Н. И. Колесникова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180075. - Загл. с экрана.

1. Зарецкая Е. Н. Деловое общение. Т. 1 : [учебник : в 2 т.] / Е. Н. Зарецкая. - М., 2004. - 695 с. : ил.

2. Колтунова М. В. Язык и деловое общение : Нормы, риторика, этикет: учебное пособие для вузов. - М., 2002. - 288 с.

3. Малинина М. Г. Риторика и основы ораторского искусства. Ч. 2 : учебное пособие / М. Г. Малинина, И. Б. Позднякова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2012. - 101, [3] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000169268

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/>

1. Гольшкина Л. А. Основы педагогической деятельности в системе высшего образования. Технологии публичных выступлений [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Л. А. Гольшкина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214225. - Загл. с экрана.

2. Малинина М. Г. Язык и логика публичного выступления [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. Г. Малинина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000149218. - Загл. с экрана.

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

-

1	(-) , ,	

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
 Спецглавы механики жидкости и газа**

: 24.04.03

:
 : 1 2, : 2 3

		2	3
1	()	2	2
2		72	72
3	, .	48	32
4	, .	18	10
5	, .	18	10
6	, .	0	0
7	, .	0	0
8	, .	2	2
9	, .	10	10
10	, .	24	40
11	(, ,)		
12			

Компетенция ФГОС: ОПК.5 готовность осуществлять научный поиск и разработку новых перспективных подходов и методов к решению профессиональных задач, стремление к профессиональному росту, к активному участию в научной деятельности, конференциях и симпозиумах; *в части следующих результатов обучения:*

1.

1.

, , ,) ()

.5. 1

1. Умение использовать сведения о зависимости гидроаэродинамических характеристик различных объектов от их формы и режимов обтекания жидкостью или газом при решении профессиональных задач ; ;

2. Умение определять аэрогидродинамические нагрузки и тепловые потоки	;	;
.5. 1		
3. Знание основных физических закономерностей течений газов и жидкостей	;	;
4. Знание основных аналитических, численных и инженерных методов расчета, анализа и обобщения результатов исследований гидро-аэродинамических характеристик различных объектов	;	;
5. Знание методов определения и расчета гидроаэродинамических характеристик технических объектов	;	;

1. Кураев А. А. Избранные главы механики жидкости и газа : Учебное пособие / А. А. Кураев, В. В. Ларичкин, С. Д. Саленко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2004. - 140 с. : ил.

2. 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

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/>

1. Кураев А. А. Гипотезы, постулаты, парадоксы, эффекты в истории механики жидкости, газа и аэромеханики : учебное пособие для вузов направления авиа- и ракетостроение (551000) / А. А. Кураев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2006. - 26, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2006/06_kuraev.rar

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

1	(-) , ,	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Основы психологического здоровья

Образовательная программа: 24.04.03 Баллистика и гидроаэродинамика, магистерская программа:
Гидроаэродинамика

Курс: 1, семестр : 1

Факультет летательных аппаратов,

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

1. Внешние требования

Таблица 1.1

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

2. Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Таблица 2.1

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

Литература

Основная литература

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

Дополнительная литература

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

Интернет-ресурсы

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

8 Методическое и программное обеспечение

8.1 Методическое обеспечение

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

8.2 Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Коммуникативный практикум

Образовательная программа: 24.04.03 Баллистика и гидроаэродинамика, магистерская программа:
Гидроаэродинамика

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://gosmintrud.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

Кафедра социальной работы и социальной антропологии

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Адаптивные информационные и коммуникационные технологии**

Образовательная программа: 24.04.03 Баллистика и гидроаэродинамика, магистерская программа:
Гидроаэродинамика

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://gosmintrud.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