Кафедра иностранных языков технических факультетов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Иностранный язык

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 1 2, семестры : 1 2 3 4

Механико-технологический факультет

		Семестр			
№	**Вид деятельности**	**1**	**2**	**3**	**4**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2	3	3	2
2	Всего часов	72	108	108	72
3	Всего занятий в контактной форме, час.	45	84	83	45
4	Лекции, час.	0	0	0	0
5	Практические занятия, час.	36	72	72	36
6	Лабораторные занятия, час.	0	0	0	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	10	30	24	8
8	Аттестация, час.	2	2	2	2
9	Консультации, час.	7	10	9	7
10	Самостоятельная работа, час.	27	24	25	27
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)				
12	Вид аттестации	3	3	3	Э

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ОК.5 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; *в части следующих результатов обучения*:**
з1. знать иностранный язык для межличностного общения с иностранными партнерами
у2. уметь выстраивать межкультурную, деловую, профессиональную коммуникацию с учетом психологических, поведенческих, социальных характеристик партнеров на русском и иностранном языках
у4. уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь в сфере профессиональной деятельности на русском и иностранном языке

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Иностранный язык

ОК.5.з1 знать иностранный язык для межличностного общения с иностранными партнерами

1.требования к речевому и языковому оформлению устных и письменных высказываний с учетом специфики иноязычной культуры	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.у2 уметь выстраивать межкультурную, деловую, профессиональную коммуникацию с учетом психологических, поведенческих, социальных характеристик партнеров на русском и иностранном языках	
2.реализовать коммуникативное намерение с целью воздействия на партнера по общению	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.у4 уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь в сфере профессиональной деятельности на русском и иностранном языке	
3.порождать адекватные в условиях конкретной ситуации общения устные и письменные тексты	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Афонасова В. Н. Английский язык. Базовый курс. Уровень А+. Ч. 1 : [учебное пособие для 1 курса всех технических специальностей] / В. Н. Афонасова, Л. А. Семенова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 112, [3] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000185985

2. Карпова Т. А. Английский язык : [учебное пособие для бакалавров по неязыковым направлениям] / Т. А. Карпова, А. С. Восковская. - Москва, 2016. - 361, [3] с.

3. Макеева М.Н. Английский для бакалавров (в области техники и технологий) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Макеева М.Н., Морозова О.Н., Циленко Л.П.— Электрон. текстовые данные.— Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012.— 80 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63840.html.— ЭБС «IPRbooks»

4. Скалабан В.Ф. Английский язык для студентов технических вузов [Электронный ресурс]: основной курс. Учебное пособие/ Скалабан В.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2009.— 368 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20053.html.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература

1. Glendinning E. Oxford English for Electrical and Mechanical Engineering / Eric H. Glendinning, Norman Glendinning. - Oxford, 2001. - 190 p. : ill.. - Пер. загл.: Английский язык в сфере электротехники и машиностроения.

2. Бгашев В. Н. Английский язык для студентов машиностроительных специальностей : учебник / В. Н. Бгашев, Е. Ю. Долматовская. - М., 2005. - 378, [4] с. : табл.

3. Murphy R. English Grammar in Use with answers : A self-study reference book for intermediate students of English / Raymond Murphy. - Cambridge, 2005. - 379 p. : ill.. - Пер. загл.: Английская грамматика с ответами : рекомендации для изучающих английский самостоятельно: средний уровень.

4. Орловская И. В. Учебник английского языка для технических университетов и вузов : учебник / И. В. Орловская, Л. С. Самсонова, А. И. Скубриева. - Москва, 2006. - 447 с.

5. Голицынский Ю. Б. Грамматика : сборник упражнений / Ю. Голицынский, Н. Голицынская. - Санкт-Петербург, 2010. - 574, [1] с.. - На обл. не указан 2-й авт..

6. Английский язык для инженеров : [учебник для вузов по техническим специальностям] / Т. Ю. Полякова [и др.]. - М., 2008. - 462, [1] с. : ил., табл.

7. Дроздова Т. Ю. English grammar. The keys : Ключи к учебному пособию "English Grammar" для старшеклассников и студентов неяз. ВУЗов с углубл. изучением англ. яз. / Т. Ю. Дроздова, А. И. Берестова, В. Г. Маилова. - СПб., 2001. - 72 с.

8. Murphy R. Essential Grammar in Use : A self-study reference and practice book for elementary students of English with answers. - Great Britain, 1997. - 300 p.. - Пер. загл.: Теория грамматики в практическом применении. Самоучитель для студентов на начальной стадии обучения с ответами.

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

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Кудинова Ю. С. Английский язык. Базовый курс. Problems of big cities [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Ю. С. Кудинова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233475. - Загл. с экрана.

2. Кудинова Ю. С. Английский язык. Базовый курс. Science, Technology and Outstanding People in the Field [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Ю. С. Кудинова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232755. - Загл. с экрана.

3. Калинкина О. А. Company Structure [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. А. Калинкина, Т. Б. Ганичева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232555. - Загл. с экрана.

4. Иностранный язык для технических специальностей (Information Technologies) [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. Н. Гордеева, О. С. Атаманова, О. В. Иванова, Ю. С. Кудинова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232750. - Загл. с экрана.

5. Иностранный язык для технических специальностей (Fundamentals of Engineering) [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / M. N. Gordeeva, O. S. Atamanova, Y. S. Kudinova, O. V. Ivanova ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232761. - Загл. с экрана.

6. Калинина Е. Г. Ecological Problems [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. Г. Калинина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232658. - Загл. с экрана.

7. Давидсон Е. А. Английский язык. Косвенная речь [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. А. Давидсон ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000230319. - Загл. с экрана.

8. Давидсон Е. А. Английский язык. Условные предложения [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. А. Давидсон ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208526. - Загл. с экрана.

9. Втюрин А. А. English for Specific Purposes. Faculty of Mechanics and Technology [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. А. Втюрин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232799. - Загл. с экрана.

10. Английский язык. Базовый курс. Elementary (A2). Ч. 2 : методические указания для студентов 1 курса всех технических специальностей / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Е. А. Давидсон и др.]. - Новосибирск, 2009. - 135, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2009/3666.pdf

11. Английский язык. Базовый курс. Pre-intermediate. Ч. 1 : методические указания для 1 курса всех технических специальностей / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: К. В. Пиоттух и др.]. - Новосибирск, 2009. - 98, [1] с. : табл.

12. Английский язык. Базовый курс. Pre-intermediate. Ч. 2 : методические указания для 1 курса всех технических специальностей / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: К. В. Пиоттух и др.]. - Новосибирск, 2009. - 110, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2009/3678.pdf

13. Английский язык. Технические факультеты и специальности : методические указания для технических специальностей / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Л. Ш. Атабаева и др.]. - Новосибирск, 2011. - 147, [2] с. - Режим доступа:http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000154052

14. Давидсон Е. А. Английский язык. Видо-временные формы глагола [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. А. Давидсон ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000203725. - Загл. с экрана.

15. Давидсон Е. А. Английский язык. Неличные формы глагола [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. А. Давидсон ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000212899. - Загл. с экрана.

16. Алябьева А. Ю. Английский язык для начинающих [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. Ю. Алябьева, Т. В. Волошина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000195928. - Загл. с экрана.

17. Давидсон Е. А. Английский язык. Модальные глаголы [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. А. Давидсон ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000204333. - Загл. с экрана.

18. Игонина Г. В. Англоязычное страноведение [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Г. В. Игонина, А. Ю. Алябьева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000193075. - Загл. с экрана.

19. Давидсон Е. А. Английский язык. Страдательный залог [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. А. Давидсон ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000212895. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 ABBYY Lingvo

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Специальное оборудование

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

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

Кафедра теории государства и права

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Правоведение

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 1, семестр : 1

Механико-технологический факультет

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

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ОК.4 способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности; *в части следующих результатов обучения*:**
з1. знать основополагающие правовые категории, сущность и социальную ценность права
з2. знать отраслевую направленность правовых норм, в том числе с учетом собственной профессиональной деятельности
з3. знать права и обязанности гражданина РФ
у1. уметь осуществлять реализацию нормативно-правовых актов в сфере профессиональной деятельности
***Компетенция ФГОС*: ОПК.4 пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, способность получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовность интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде; *в части следующих результатов обучения*:**
з3. знать правовые основы информационной безопасности и принципы защиты авторского права на программные продукты

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Правоведение	
ОПК.4.з3 знать правовые основы информационной безопасности и принципы защиты авторского права на программные продукты	
1.знать правовые основы информационной безопасности и принципы защиты авторского права на программные продукты	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.4.з1 знать основополагающие правовые категории, сущность и социальную ценность права	
2.об источниках права и нормативных правовых актах.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
3.об основах конституционного строя РФ.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
4.о содержании основных гражданских прав, их защите и реализации.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
5.о брачно-семейных отношениях.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
6.о понятии и сущности трудового договора.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
7.об основании и порядке привлечения к административной ответственности.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
8.причины и условия происхождения государства	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
9.систему органов государственной власти России	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
10.знать основополагающие правовые категории, сущность и социальную ценность права	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.4.з2 знать отраслевую направленность правовых норм, в том числе с учетом собственной профессиональной деятельности	
11.об ответственности за экологические правонарушения.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
12.основания и порядок заключения, изменения, прекращения трудового договора;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
13.признаки административного правонарушения.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
14.объекты охраны окружающей среды.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
15.знать отраслевую направленность правовых норм, в том числе с учетом собственной профессиональной деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
16.о понятии,составе и признаках преступления	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.4.з3 знать права и обязанности гражданина РФ	
17.основные права и свободы человека и гражданина	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
18.основания возникновения права собственности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
19.взаимные права и обязанности супругов, родителей, детей;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
20.знать права и обязанности гражданина РФ	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.4.у1 уметь осуществлять реализацию нормативно-правовых актов в сфере профессиональной деятельности	
21.юридические термины и основные понятия права	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

22.ориентироваться в государственном и правовом устройстве общества, использовать юридическую терминологию и основные правовые понятия и знания профессиональной деятельности;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
23.определять виды и структуру правовых отношений;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
24.юридически правильно квалифицировать факты и обстоятельства, возникающие в общественных отношениях;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
25.грамотно реализовывать и применять нормы права;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
26.использовать юридические знания при разработке документов в процессе профессиональной деятельности;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
27.в работе с источниками права;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
28.в составлении некоторых юридических документов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
29.уметь осуществлять реализацию нормативно-правовых актов в сфере профессиональной деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Правоведение: Учебник / Смоленский М. Б. - 3-е изд. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 422 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-369-01534-6 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=545252 - Загл. с экрана.

2. Правоведение: Учебник / Юкша Я. А. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 486 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт) ISBN 978-5-369-00724-2 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=503392 - Загл. с экрана.

3. Теория государства и права: Учебник / Л.А. Морозова. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Норма: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 464 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-91768-383-6 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=493635 - Загл. с экрана.

4. Грухин Ю. А. Правоведение [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Ю. А. Грухин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000155843. - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Мазуров А. В. Правоведение : краткий курс лекций / А. В. Мазуров. - М., 2003. - 239 с.

2. Правоведение : учебник для неюрид. вузов / отв. ред. Б. И. Пугинский. - М., 2004. - 477 с.

Интернет-ресурсы

1. Электронно-библиотечная система НГТУ [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – [Россия], 2011. – Режим доступа: http://elibrary.nstu.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/

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Грухин Ю. А. Правоведение [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Ю. А. Грухин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155. - Загл. с экрана.

2. Рахвалова М. Н. Правоведение 2008 [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. Н. Рахвалова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=889. - Загл. с экрана.

3. Правоведение : задания и методические рекомендации к выполнению контрольных работ по дисциплине "Правоведение" для неюридических специальностей заочной формы обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Ю. А. Грухин]. - Новосибирск, 2013. - 37, [1] с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000179616

4. Грухин Ю. А. Правоведение [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов ФБ, МТФ, ФЭН, ЗФ и ИДО] / Ю. А. Грухин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2012]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000197130. - Загл. с экрана.

5. Балакина И. В. Правоведение [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / И. В. Балакина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000199412. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 СПС "Гарант"

2 СПС "КонсультантПлюс"

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Компьютерный класс

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

Кафедра философии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Философия

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 2, семестр : 3

Механико-технологический факультет

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

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ОК.1 способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции; *в части следующих результатов обучения*:**
у1. уметь употреблять базовые философские категории и понятия
у2. уметь применять общенаучные методы исследования, понимать отличие научного подхода от ненаучного
у3. уметь аргументировано выстраивать доказательства, логику понимания актуальных профессиональных и нравственных проблем
***Компетенция ФГОС*: ОПК.4 пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, способность получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовность интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде; *в части следующих результатов обучения*:**
з2. знать сущность и значение информации в развитии современного общества, опасности и угроз, возникающие в этом процессе

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Философия	
ОК.1.у1 уметь употреблять базовые философские категории и понятия	
1.знать предпосылки возникновения философского знания	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
2.знать предмет, разделы и функции философии	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
3.знать историю философского знания	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.1.у2 уметь применять общенаучные методы исследования, понимать отличие научного подхода от ненаучного	
4.знать учение о материи, современную научную картину мира, учение о бытии, философские концепции пространства и времени, релятивистскую модель реальности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.1.у3 уметь аргументировано выстраивать доказательства, логику понимания актуальных профессиональных и нравственных проблем	
5.знать содержание и проблематику философской теории познания, ее основные формы и стратегии	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.4.з2 знать сущность и значение информации в развитии современного общества, опасности и угроз, возникающие в этом процессе	
6.знать философские концепции науки и техники	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.1.у3 уметь аргументировано выстраивать доказательства, логику понимания актуальных профессиональных и нравственных проблем	
7.знать философское содержание проблемы возникновения, природы и сущности сознания	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.1.у1 уметь употреблять базовые философские категории и понятия	
8.знать основы философской антропологии	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.1.у2 уметь применять общенаучные методы исследования, понимать отличие научного подхода от ненаучного	
9.знать структуру социальных систем, учение о культуре и учение о ценностях	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.1.у3 уметь аргументировано выстраивать доказательства, логику понимания актуальных профессиональных и нравственных проблем	
10.знать предмет социальной философии и структуру общественного сознания	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
11.знать содержание исторического прогресса и философскую интерпретацию глобальных проблем человечества	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
12.знать специфику морального, нравственного и духовного уровней человеческого бытия	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
13.выпускник должен уметь использовать философские концепции для обоснования мировоззренческой позиции	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.4.з2 знать сущность и значение информации в развитии современного общества, опасности и угроз, возникающие в этом процессе	
14.уметь находить предмет философского анализа и выстраивать логику философского подхода в исследовании явлений окружающего мира	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.1.у2 уметь применять общенаучные методы исследования, понимать отличие научного подхода от ненаучного	

15.уметь пользоваться основными философскими методами	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.1.у3 уметь аргументировано выстраивать доказательства, логику понимания актуальных профессиональных и нравственных проблем	
16.уметь совершать философский этический анализ поступков человека и поведения общества в целом	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Антипов Г. А. Социальная антропология : учебное пособие / Г. А. Антипов, Д. А. Михайлов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 154, [1] с. : табл. - Режим доступа:http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000152664

2. Спиркин А. Г. Философия : учебник / А. Г. Спиркин. - М., 2011. - 828 с.

3. Кушнаренко С. П. Философия в художественной литературе : методология философской интерпретации, основанная на православной онтологии : [монография] / С. П. Кушнаренко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 405, [2] с.. - Парал. тит. л. англ..

4. Засядь-Волк Ю. В. Философия и проблема смысла жизни : учебное пособие / Ю. В. Засядь-Волк; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011

5. Крюков В. В. Философия : [учебник для технических вузов] / В. В. Крюков. - Новосибирск, 2013. - 210, [1] с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000182269

Дополнительная литература

1. Ильин В. В. Философия. Т. 1 : [учебник для вузов : в 2 т.]. - Ростов н/Д, 2006. - 824 с.

2. 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.

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. 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. Философия Платона : методическое пособие для студентов и аспирантов всех факультетов / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. И. Г. Тимошенко]. - Новосибирск, 2006. - 29, [2] с.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2006/3136.rar

4. Глухачев В. В. Философия. Методические указания к написанию реферата [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В. В. Глухачев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_1621_1327253770.docx. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Office

2 Microsoft Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Применение презентационного оборудования на лекциях и семинарах

Кафедра истории и политологии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
История

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 1, семестр : 2

Механико-технологический факультет

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

Внешние требования

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

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

История

ОК.2.з1 знать общие закономерности и национальные особенности развития Российского государства и общества	
1.о месте России во всемирной истории	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
2.о периодизации отечественной истории	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
3.общие закономерности и национальные особенности становления и эволюции российской государственности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.2.з2 знать историю общественно-политической мысли, взаимоотношений власти и общества	
4.программы преобразований страны на разных этапах развития, имена реформаторов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
5.историю общественно-политической мысли, взаимоотношения власти и общества в России	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
6.историю политических институтов российского общества	Лекции; Практические занятия
ОК.2.у1 уметь формулировать собственную позицию по современным проблемам общественно- политического развития	
7.систематизировать исторические факты и формулировать аргументированные выводы	Практические занятия
ОК.2.у2 уметь анализировать тенденции современного общественно-политического и социокультурного развития	
8.работать с научно-исторической и публицистической литературой	Практические занятия
9.устного и письменного изложения своего понимания исторических процессов	Практические занятия
ОК.2.у1 уметь формулировать собственную позицию по современным проблемам общественно- политического развития	
10.участия в полемике по дискуссионным вопросам истории России.	Практические занятия
ОК.2.у2 уметь анализировать тенденции современного общественно-политического и социокультурного развития	
11.знает характерные особенности и основные этапы развития культурно-исторических эпох, направлений мировой культуры	Лекции; Практические занятия

Литература

Основная литература

1. История России : учебник / А. С. Орлов [и др.] ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Ист. фак. - Москва, 2013. - 980 с. : ил.

2. История России : учебник / А. С. Орлов [и др.]. - Москва, 2017. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234966

3. История России : учебник / А. С. Орлов [и др.] ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Ист. фак. - М., 2012. - 527, [1] с.

4. Деревянко А. П. История России : учебное пособие / А. П. Деревянко, Н. А. Шабельникова. - М., 2011. - 567, [1] с.

5. История России: Учебник / Ш.М. Мунчаев, В.М. Устинов. - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: Норма: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 608 с.: 60х90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-91768-566-3, 1000 экз. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=488656 - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. История России в схемах : учебное пособие / А. С. Орлов [и др.] ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Ист. фак. - М., 2011. - 303 с. : табл., ил., схемы

2. История России в датах : [справочник] / А. С. Орлов [и др.]. - М., 2012. - 44, [1] с.

3. Ключевский В. О. Исторические портреты. Деятели исторической мысли / В. О. Ключевский. - М., 1991. - 622, [2] с.

4. Ключевский В. О. Русская история / В. О. Ключевский ; [изд. подгот. Ю. Медведев]. - М., 2008. - 908, [3] с., [24] л. цв. ил. : ил.

5. Платонов С. Ф. Полный курс лекций по русской истории / С. Ф. Платонов. - Ростов н/Д, 2000. - 572 с.

6. Ключевский В. О. Избранные лекции "Курса русской истории". - Ростов н/Д, 2002. - 672 с.. - Загл. обл.: Русская история: Избр. лекции..

7. Троицкий Н. А. Россия в XIX веке. Курс лекций : учебное пособие для вузов по направлению и специальности "История" / Н. А. Троицкий. - М., 2003. - 430, [1] с.

8. Очерки по истории России. XX век : учебное пособие / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Л. Б. Ус и др.]. - Новосибирск, 2005. - 230, [1] с.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2005/ocherk.rar

9. Зуев М. Н. История России : учебное пособие [по дисциплине "Отечественная история" для вузов неисторических специальностей] / М. Н. Зуев. - М., 2009. - 634 с.

10. Соколов А. К. Курс советской истории. 1941-1991 гг. : Учебное пособие для вузов / А. К. Соколов, В. С. Тяжельникова; Под ред. А. К. Соколова. - М., 1999. - 415 с.

11. Данилевский И. Н. Древняя Русь глазами современников и потомков (IX-XII вв.) : Курс лекций / И. Н. Данилевский. - М., 2001. - 399 с.

12. Литаврин Г. Г. Византия, Болгария, Древняя Русь (IX - начало XII в.) / Г. Г. Литаврин. - СПб., 2000. - 415 с.

13. Скрынников Р. Г. Самозванцы в России в начале XVII века. Григорий Отрепьев / Р. Г. Скрынников ; АН СССР ; отв. ред. А. П. Деревянко. - Новосибирск, 1987. - 218, [2] с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. История : методические указания для студентов первого курса дневного обучения МТФ / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Э. А. Воробьева]. - Новосибирск, 2012. - 19, [1] с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000178665

2. Крамаренко Р. А. Практикум по истории России : учебно-методическое пособие / Р. А. Крамаренко, Т. И. Зайцева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 102, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232669

3. Отечественная история : [методические рекомендации к самостоятельному изучению дисциплины для 1 курса всех форм обучения] / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. В. Буханцова, Н. В. Коновалова]. - Новосибирск, 2009. - 54, [1] с.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2009/3622.pdf

4. История : методические указания к написанию реферата для 1 курса всех специальностей дневной формы обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. С. А. Кулешов]. - Новосибирск, 2016. - 42, [2] с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232338

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Office

2 Microsoft Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Кафедра высшей математики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Математический анализ

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 1, семестры : 1 2

Механико-технологический факультет

		Семестр	
№	**Вид деятельности**	**1**	**2**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	7	6
2	Всего часов	252	216
3	Всего занятий в контактной форме, час.	167	164
4	Лекции, час.	72	72
5	Практические занятия, час.	72	72
6	Лабораторные занятия, час.	0	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	18	0
8	Аттестация, час.	2	2
9	Консультации, час.	21	18
10	Самостоятельная работа, час.	85	52
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ контр.	РГЗ контр.
12	Вид аттестации	Э	Э

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ОПК.5 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; *в части следующих результатов обучения*:**
з1. знать универсальность математических методов в познании окружающего мира
***Компетенция НГТУ*: ОПК.6.В способность ориентироваться в современных мировоззренческих концепциях и методах исследования окружающего мира на основе базовых естественнонаучных знаний; *в части следующих результатов обучения*:**
з8. знает базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности
у1. умеет использовать элементы математической логики для построения суждений и их доказательств
***Компетенция НГТУ*: ОПК.7.В способность анализировать имеющиеся математические модели процессов и явлений окружающего мира и выбирать наиболее адекватную; *в части следующих результатов обучения*:**
з7. знает природу возникновения погрешностей при применении математических моделей и необходимости оценивать погрешность
з8. знает универсальность математических методов в познании окружающего мира

у4. умеет применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Математический анализ	
ОПК.6.В.з8 знает базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности	
1.знать дифференциальное и интегральное исчисления	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
2.знать дифференциальные уравнения	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
3.знать последовательности и ряды	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
4.знать элементы функционального анализа	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.6.В.у1 умеет использовать элементы математической логики для построения суждений и их доказательств	
5.строить математические модели простейших систем и процессов естествознания и техники;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.7.В.з7 знает природу возникновения погрешностей при применении математических моделей и необходимости оценивать погрешность	
6.использования основных приемов обработки экспериментальных данных;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
7.аналитического и численного решения дифференциальных уравнений.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.5.з1 знать универсальность математических методов в познании окружающего мира	
8.о математике как особом способе познания мира, общности ее понятий и представлений;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.7.В.з8 знает универсальность математических методов в познании окружающего мира	
9.о математическом моделировании.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
10.проводить необходимые расчеты в рамках построения модели.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.7.В.у4 умеет применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов	
11.употребления математической символики для выражения количественных и качественных отношений объектов;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
12.исследования моделей с учетом их иерархической структуры и оценкой пределов применимости полученных результатов;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Пискунов Н. С. Дифференциальное и интегральное исчисления. [В 2 т.]. Т. 1 : [учебное пособие для втузов] / Н. С. Пискунов. - М., 2008. - 415 с. : ил.

2. Пискунов Н. С. Дифференциальное и интегральное исчисления. [В 2 т.]. Т. 2 : [учебное пособие для втузов] / Н. С. Пискунов. - М., 2008. - 544 с. : ил.

3. Математический анализ. Семестр 1 (тренажер) [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс / В. В. Хаблов, А. Н. Буров, В. И. Бутырин, В. А. Селезнев, О. В. Шеремет ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180166. - Загл. с экрана.

4. Ильин В. А. Математический анализ. В 2 ч.. Ч. 2 : учебник / В. А. Ильин, В. А. Садовничий, Бл. Х. Сендов ; под ред. А. Н. Тихонова ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. - М., 2006. - 353, [4] с.

5. Комиссаров В. В. Лекции по математическому анализу. Функции нескольких переменных [Электронный ресурс] : конспект лекций / В. В. Комиссаров, Н. В. Комиссарова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000213604. - Загл. с экрана.

6. Берман Г. Н. Сборник задач по курсу математического анализа : учебное пособие / Г. Н. Берман. - СПб., 2008. - 432 с. : ил.

7. Бронштейн И. Н. Справочник по математике для инженеров и учащихся втузов : учебное пособие / И. Н. Бронштейн, К. А. Семендяев. - СПб. [и др.], 2010. - 608 с. : ил., табл.

8. Ильин В. А. Основы математического анализа. В 2 ч.. Ч. 1 : [учебник для вузов] / В. А. Ильин, Э. Г. Позняк. - М., 2008. - 646 с. : ил.. - На обороте тит. л. 7-е изд., стер..

9. Математический анализ. Теория и практика: Учебное пособие / В.С. Шипачев. - 3-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 351 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-010073-9, 800 экз. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=469727 - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Фихтенгольц Г. М. Основы математического анализа. Т. 1 : [учебник] / Г. М. Фихтенгольц. - СПб., 2006. - 440 с. : ил.

2. Фихтенгольц Г. М. Основы математического анализа. Т. 2 : [учебник] / Г. М. Фихтенгольц. - СПб., 2006. - 463 с. : ил.

3. Хаблов В. В. Математический анализ [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [Семестр 2 (тренажер)] / В. В. Хаблов, А. Н. Буров, В. А. Селезнев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214131. - Загл. с экрана.

4. Лежнев Е. В. Тренажерный комплекс по высшей математике на платформе Flash [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. В. Лежнев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000164210. - Загл. с экрана.

5. Хаблов В. В. Математический анализ - 1, 2 семестр [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. В. Хаблов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157360. - Загл. с экрана.

6. Выгодский М. Я. Справочник по высшей математике / М. Я. Выгодский. - Москва, 2010. - 703 с. : ил.

7. Высшая математика в упражнениях и задачах : [учебное пособие для вузов / П. Е. Данко и др.]. - Москва, 2014. - 815 с.

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Буров А. Н. Математический анализ, 2 семестр, информация для аттестации студентов [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А. Н. Буров ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000215401. - Загл. с экрана.

2. Буров А. Н. Математический анализ, 1 семестр, информация для аттестации студентов [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А. Н. Буров ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000215396. - Загл. с экрана.

3. Недогибченко Г. В. Математический анализ для технических специальностей [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [1 и 2 семестры] / Г. В. Недогибченко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000218933. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Кафедра инженерных проблем экологии
Кафедра безопасности труда

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Экология

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 4, семестр : 7

Механико-технологический факультет

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

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ОК.9 готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; *в части следующих результатов обучения*:**
з3. знать характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду
у2. владеть навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды
***Компетенция НГТУ*: ОПК.8.В способность предусматривать и принимать меры по сохранению и защите природной среды, безопасности личности и общества; *в части следующих результатов обучения*:**
з1. знает принципы использования природных ресурсов, энергии и материалов
з2. знает связи между экологией и здоровьем человека, основных проявлений опасности среды обитания и антропогенного воздействия на биосферу
у1. умеет использовать методы выбора рационального способа снижения техногенного воздействия на окружающую среду и создания безотходных и малоотходных производств
у2. умеет применять принципы обеспечения экологической безопасности при решении задач профессиональной деятельности

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Экология

ОПК.8.В.у2 умеет применять принципы обеспечения экологической безопасности при решении задач профессиональной деятельности	
1.иметь представление о причинах и особенностях глобального экологического кризиса и методах сохранения биосферы	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.8.В.у1 умеет использовать методы выбора рационального способа снижения техногенного воздействия на окружающую среду и создания безотходных и малоотходных производств	
2.знать основы нормирования и мониторинга качества окружающей среды (экологическое и санитарно-гигиеническое направление)	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.8.В.у2 умеет применять принципы обеспечения экологической безопасности при решении задач профессиональной деятельности	
3.иметь представление об универсальности экологических законов, применимости во всех сферах деятельности	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.8.В.з2 знает связи между экологией и здоровьем человека, основных проявлений опасности среды обитания и антропогенного воздействия на биосферу	
4.знать закономерности взаимоотношений популяций живых организмов между собой и с экологической средой, иметь представление о факторах, определяющих устойчивость биосферы	Лекции; Самостоятельная работа
ОК.9.з3 знать характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду	
5.знать характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.8.В.у2 умеет применять принципы обеспечения экологической безопасности при решении задач профессиональной деятельности	
6.владеть законодательными и правовыми основами в области охраны окружающей среды	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.9.у2 владеть навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды	
7.владеть навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения защиты окружающей среды	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.8.В.з1 знает принципы использования природных ресурсов, энергии и материалов	
8.знает принципы использования природных ресурсов, энергии и материалов	Лекции
ОПК.8.В.з2 знает связи между экологией и здоровьем человека, основных проявлений опасности среды обитания и антропогенного воздействия на биосферу	
9.знает основные опасности среды обитания и антропогенные воздействия на биосферу	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Карпенков С.Х. Экология [Электронный ресурс]: учебник/ С.Х. Карпенков— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2016.— 400 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66406.html.— ЭБС «IPRbooks»

2. Кривошеин Д. А. Системы защиты среды обитания. В 2 т.. Т. 1 : [учебное пособие по направлению "Техносферная безопасность" (квалификация - бакалавр)] / Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Федотова. - Москва, 2014. - 349, [1] с. : ил., табл.

3. Кривошеин Д. А. Системы защиты среды обитания. В 2 т.. Т. 2 : [учебное пособие по направлению "Техносферная безопасность" (квалификация - бакалавр)] / Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Федотова. - Москва, 2014. - 366, [1] с. : ил., табл.

4. Ложниченко О. В. Экологическая химия : [учебное пособие для вузов по специальности "Биоэкология" и смежным отраслям] / О. В. Ложниченко, И. В. Волкова, В. Ф. Зайцев. - М., 2008. - 264, [1] с. : ил.

5. Николайкин Н. И. Экология : учебник для вузов / Н. И. Николайкин, Н. Е. Николайкина, О. П. Мелехова. - М., 2005. - 622 с. : ил.

6. Ларичкин В. В. Основы экологических знаний : учебное пособие / В. В. Ларичкин, Н. И. Ларичкина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 107, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000077653

Дополнительная литература

1. Одум Ю. П. Экология. В 2 т.. Т. 1 / Ю. Одум ; пер. с англ. Ю.М. Фролова ; под ред. В. Е. Соколова. - М., 1986. - 328 с. : ил., табл.

2. Экологическое право : учебник / [С. А. Боголюбов и др.] ; под ред. С. А. Боголюбова. - М., 2011. - 492 с.. - Авт. указаны на 8-й с..

3. Бардаханов С. П. Экономика природопользования и природоохранной деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. П. Бардаханов, Д. А. Немущенко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233332. - Загл. с экрана.

4. Коробкин В. И. Экология и охрана окружающей среды : [учебник для вузов по направлению 270800 "Строительство" (квалификация (степень) "бакалавр")] / В. И. Коробкин, Л. В. Передельский. - Москва, 2013. - 329 с. : ил., табл.

5. Хотунцев Ю. Л. Экология и экологическая безопасность : [учебное пособие по специальности 033300 - Безопасность жизнедеятельности] / Ю. Л. Хотунцев. - Москва, 2004. - 478, [1] с. : ил., табл.

6. Ветошкин А. Г. Теоретические основы защиты окружающей среды : [учебное пособие для вузов по специальности "Инженерная защита окружающей среды" направления подготовки "Защита окружающей среды"] / А. Г. Ветошкин. - М., 2008. - 396, [1] с. : ил.

7. Ларионов Н. М. Промышленная экология : учебник для бакалавров / Н. М. Ларионов, А. С. Рябышенков ; Моск. ин-т электрон. техники. - Москва, 2012. - 495 с.

8. Семенова И. В. Промышленная экология : учебное пособие для вузов / И. В. Семенова. - М., 2009. - 519, [1] с.

9. Техника и технология защиты воздушной среды : [учебное пособие для вузов по направлениям подготовки и специальностям в области техники и технологии / В. В. Юшин и др.]. - М., 2008. - 398, [1] с. : ил.

10. Макаренко В. К. Введение в общую и промышленную экологию : учебное пособие / В. К. Макаренко, С. В. Ветохин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 133, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000155978

11. Андреева Т. А. Экология в вопросах и ответах : учебное пособие / Т. А. Алексеева. - М., 2007. - 179, [1] с. : ил.

12. Колесников С. И. Экология : учебное пособие для вузов по направлениям: "География" и "Экология природопользования" / С. И. Колесников. - М., 2006. - 383 с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Большаков В.Н. Экология [Электронный ресурс]: учебник/ В.Н. Большаков, В.В. Качак, В.Г. Коберниченко— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2013.— 504 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14327.html.— ЭБС «IPRbooks»

2. Ларичкин В. В. Экология [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. В. Ларичкин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000152191. - Загл. с экрана.

3. Ларичкин В. В. Экология энергетических объектов : практикум : учебное пособие / В. В. Ларичкин, Д. А. Немущенко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 135, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000155158

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Компьютерный класс

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

Кафедра алгебры и математической логики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Линейная алгебра

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 1, семестр : 1

Механико-технологический факультет

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

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ОПК.5 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; *в части следующих результатов обучения*:**
з1. знать универсальность математических методов в познании окружающего мира
***Компетенция НГТУ*: ОПК.6.В способность ориентироваться в современных мировоззренческих концепциях и методах исследования окружающего мира на основе базовых естественнонаучных знаний; *в части следующих результатов обучения*:**
з8. знает базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности
***Компетенция НГТУ*: ОПК.7.В способность анализировать имеющиеся математические модели процессов и явлений окружающего мира и выбирать наиболее адекватную; *в части следующих результатов обучения*:**
з8. знает универсальность математических методов в познании окружающего мира
у4. умеет применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Линейная алгебра	
ОПК.6.В.з8 знает базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности	
1.основные понятия курса высшей математики: системы координат, опре-делители, векторную алгебру, уравнения линейных геометрических объектов, кривых и поверхностей второго порядка;	Лекции; Практические занятия
ОПК.7.В.з8 знает универсальность математических методов в познании окружающего мира	
2.вычислять скалярные, векторные и смешанные произведения для нахождения углов между векторами, площадей, объемов, работы и мо-мента сил	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.7.В.у4 умеет применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов	
3.исследовать и решать системы линейных алгебраических уравнений ме-тодами Крамера, обратной матрицы и Гаусса;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
4.составлять уравнения геометрических объектов;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
5.приводить кривые и поверхности второго порядка к каноническому ви-ду;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.5.з1 знать универсальность математических методов в познании окружающего мира	
6.постановку и методы решения основных задач, связанных с перечисленными выше понятиями.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.7.В.у4 умеет применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов	
7.составлять матрицу линейного оператора в данном базисе;	Лекции; Практические занятия
8.находить собственные векторы линейного оператора;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
9.переводить информацию с языка конкретной задачи на язык математи-ческих символов и строить математические модели простейших систем и процессов в естествознании и технике;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
10.выбирать методы решения задач на основе анализа построенной математической модели.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Ивлева А. М. Основы алгебры и аналитической геометрии : [учебник] / А. М. Ивлева, А. Г. Пинус, А.В. Чехонадских ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2006. - 268, [1] с. : ил.

2. Ивлева А. М. Готовимся к контрольной работе : учебное пособие / А. М. Ивлева, Л. В. Ковалевская, И. Д. Черных ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 172 с. : ил.

3. Ивлева А. М. Готовимся к контрольной работе : учебное пособие / А. М. Ивлева, Л. В. Ковалевская, И. Д. Черных ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 172 с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000223023

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Бугров Я. С. Высшая математика. [В 3 т.]. Т. 1 : [учебник для вузов по инженерно-техническим специальностям] / Я. С. Бугров, С. М. Никольский. - М., 2008. - 284 с. : ил.

2. Беклемишев Д. В. Курс аналитической геометрии и линейной алгебры : учебник для вузов / Д. В. Беклемишев. - М., 2008. - 307, [1] с.

3. Ивлева А. М. Линейная алгебра. Аналитическая геометрия : учебное пособие для 1 курса всех факультетов и форм обучения / А. М. Ивлева, П. И. Прилуцкая, И. Д. Черных ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 149, [1] с. : ил., табл.

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Кафедра прочности летательных аппаратов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Теоретическая механика

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 2, семестры : 3 4

Механико-технологический факультет

		Семестр	
№	**Вид деятельности**	**3**	**4**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3	3
2	Всего часов	108	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	62	60
4	Лекции, час.	18	18
5	Практические занятия, час.	36	36
6	Лабораторные занятия, час.	0	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	9	15
8	Аттестация, час.	2	2
9	Консультации, час.	6	4
10	Самостоятельная работа, час.	46	48
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ	РГЗ
12	Вид аттестации	Э	3

Внешние требования

***Компетенция НГТУ*: ОПК.6.В способность ориентироваться в современных мировоззренческих концепциях и методах исследования окружающего мира на основе базовых естественнонаучных знаний; *в части следующих результатов обучения*:**
з8. знает базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности
з9. знать базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности
у1. умеет использовать элементы математической логики для построения суждений и их доказательств

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Теоретическая механика

ОПК.6.В.з9 знать базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности	
1.знать базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.6.В.з8 знает базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности	
2.знает базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.6.В.у1 умеет использовать элементы математической логики для построения суждений и их доказательств	
3.умеет использовать элементы математической логики для построения суждений и их доказательств	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Красюк А.М. Сборник заданий для расчетно-графических работ по теоретической механике [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.М. Красюк, А.А. Рыков— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013.— 164 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/45433.html.— ЭБС «IPRbooks»

2. Красюк А.М. Теоретическая механика. Конспект лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.М. Красюк— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2009.— 138 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/45438.html.— ЭБС «IPRbooks»

3. Красюк А.М. Теоретическая механика. Сборник заданий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.М. Красюк— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2010.— 92 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/45439.html.— ЭБС «IPRbooks»

4. Родионов А.И. Теоретическая механика. Часть 2. Статика [Электронный ресурс]: конспект лекций с приложениями/ А.И. Родионов, В.Ф. Ким— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011.— 92 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/45442.html.— ЭБС «IPRbooks»

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

6. Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике : [учебное пособие для втузов] / [А. А. Яблонский [и др.] ; под общ. ред. А. А. Яблонского. - М., 2008. - 382 с. : ил., портр.

Дополнительная литература

1. Бутенин Н. В. Курс теоретической механики. В 2 т.. Т. 1-2 : [учебное пособие для вузов по техническим специальностям] / Н. В. Бутенин, Я. Л. Лунц, Д. Р. Меркин. - СПб. [и др.], 2008. - 729 с. : ил.

2. Лойцянский Л. Г. Курс теоретической механики. [В 2 т.]. Т. 1 : учебное пособие для вузов / Л. Г. Лойцянский, А. И. Лурье. - М., 1982. - 352 с. : схемы, черт.

3. Мещерский И. В. Сборник задач по теоретической механике : Учеб. пособие для втузов / Под ред. Бутенина Н. В. - М., 1981. - 480 с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Расчетно-проектировочные задания по механике : методические указания для 2-3 курсов ИДО немашиностроительных специальностей / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. Г. Атапин, В. М. Бычков, А. А. Рыков]. - Новосибирск, 2004. - 63 с. : ил., табл.

2. Теоретическая механика : сборник олимпиадных задач для технических специальностей / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Н. В. Крамаренко, А. И. Родионов, А. А. Рыков]. - Новосибирск, 2007. - 98, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2007/3402.rar

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

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	Терминальный класс	Проведение лабораторных работ

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	ПРОЕКТОР 948 + Системный блок	Для проведения лекционных и практических занятий

Кафедра химии и химической технологии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Химия

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 1, семестр : 1

Механико-технологический факультет

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

Внешние требования

***Компетенция НГТУ*: ОПК.6.В способность ориентироваться в современных мировоззренческих концепциях и методах исследования окружающего мира на основе базовых естественнонаучных знаний; *в части следующих результатов обучения*:**
з10. знает базовую терминологию, основные понятия химии и закономерности протекания химических и физико-химических процессов для решения задач профессиональной деятельности
у2. умеет устанавливать взаимосвязь фундаментальных законов химии с физико-химическими явлениями для объяснения и прогнозирования направления химических превращений
у4. умеет применять основные экспериментальные и расчетные методы определения макроскопических характеристик систем и методы химического и физико-химического анализа различных классов веществ
***Компетенция НГТУ*: ОПК.7.В способность анализировать имеющиеся математические модели процессов и явлений окружающего мира и выбирать наиболее адекватную; *в части следующих результатов обучения*:**
у5. умеет строить простейшие модели для описания механизмов химических процессов

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Химия

ОПК.6.В.у2 умеет устанавливать взаимосвязь фундаментальных законов химии с физико-химическими явлениями для объяснения и прогнозирования направления химических превращений	
1.о связи курса с другими дисциплинами направления и о его роли в подготовке обучающихся	Лекции; Практические занятия
ОПК.6.В.з10 знает базовую терминологию, основные понятия химии и закономерности протекания химических и физико-химических процессов для решения задач профессиональной деятельности	
2.об основных понятиях и законах химии; о кислотно-основных и окислительно-восстановительных свойствах соединений	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.7.В.у5 умеет строить простейшие модели для описания механизмов химических процессов	
3.о химических системах и химических процессах	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.6.В.з10 знает базовую терминологию, основные понятия химии и закономерности протекания химических и физико-химических процессов для решения задач профессиональной деятельности	
4.о природе и характерных свойствах химической связи, типах химических реакций	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.6.В.у2 умеет устанавливать взаимосвязь фундаментальных законов химии с физико-химическими явлениями для объяснения и прогнозирования направления химических превращений	
5.об общих свойствах гомо- и гетерогенных систем	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
6.о возможных экологических последствиях химических процессов	Лекции; Лабораторные работы
ОПК.6.В.у4 умеет применять основные экспериментальные и расчетные методы определения макроскопических характеристик систем и методы химического и физико-химического анализа различных классов веществ	
7.о методах идентификации вещества	Самостоятельная работа
ОПК.6.В.з10 знает базовую терминологию, основные понятия химии и закономерности протекания химических и физико-химических процессов для решения задач профессиональной деятельности	
8.квантово-механическую модель строения атома и периодичность свойств химических элементов и их соединений	Лекции; Самостоятельная работа
9.основные понятия и законы химической термодинамики и кинетики	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
10.основные понятия теории растворов электролитов и неэлектролитов; особенности комплексных и коллоидных растворов	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
11.основные понятия и законы электрохимии	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
12.классификацию коррозионных процессов, методы защиты металлов и сплавов металлов от коррозии	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

13.определять свойства химического элемента по электронной конфигурации и положению в периодической системе	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.6.В.у4 умеет применять основные экспериментальные и расчетные методы определения макроскопических характеристик систем и методы химического и физико-химического анализа различных классов веществ	
14.записывать уравнения реакций, основные математические и кинетические выражения, описывающие химические процессы различного типа	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
15.рассчитывать количество, массы и концентрации вещества в гомо- и гетерогенных системах	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
16.рассчитывать основные термодинамические физические, кинетические, электрохимические величины, их изменение в зависимости от условий протекания в гомо- и гетерогенных системах; рассчитывать константы химических и фазовых равновесий	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.6.В.у2 умеет устанавливать взаимосвязь фундаментальных законов химии с физико-химическими явлениями для объяснения и прогнозирования направления химических превращений	
17.устанавливать направление смещения химического равновесия реакций в зависимости от параметров системы	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
18.записывать схемы и модели гомо- и гетерогенных процессов, описывающие их свойства	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Коровин Н. В. Общая химия : учебник для вузов по техническим направлениям и специальностям / Н. В. Коровин. - М., 2008. - 556, [1] с. : ил.

2. Химия : [учебник для вузов по техническим направлениям и специальностям] / А. А. Гуров [и др.]. - М., 2007. - 777 с. : ил., табл.

3. Основы химии: Учебник / В.Г. Иванов, О.Н. Гева. - М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 560 с.: 60x90 1/16. (обложка) ISBN 978-5-905554-40-7, 400 экз. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=421658 - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Задачи и упражнения по общей химии : учебное пособие для вузов по техническим направлениям и специальностям / [Адамсон Б. И. и др.] ; под ред. Н. В. Коровина. - М., 2004. - 253, [2] с. : ил., табл.

2. Ахметов Н. С. Общая и неорганическая химия : учебник для химико- технологических специальностей вузов / Н. С. Ахметов. - М., 2001. - 743 с. : ил.

3. Глинка Н. Л. Задачи и упражнения по общей химии : Учебное пособие для нехим. спец. вузов / Н. Л. Глинка; Под ред. В. А. Рабиновича, Х. М. Рубиной. - М., 2002. - 240 с.

4. Суворов А. В. Общая химия : Учебник для вузов. - СПб., 1997. - 624с. : ил.

5. Апарнев А. И. Химия : [учебное пособие] / А. И. Апарнев, Р. Е. Синчурина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2017. - 79, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234201

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Апарнев А. И. Химия. Сборник задач и упражнений : учебно-методическое пособие / А. И. Апарнев, А. А. Казакова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 70, [4] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000223025

2. Апарнев А. И. Общая химия. Сборник заданий с примерами решений : учебное пособие / А. И. Апарнев, Л. И. Афонина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 118 с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000181263

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

4. Апарнев А. И. Химия [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. И. Апарнев, А. В. Логинов, Р. Е. Синчурина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214943. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Office

2 Opera

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	Набор для определения плотностей жидких,газообразных и твердых тел	Применяется при выполнении лабораторной работы № 2

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	pH-метр pH-150M	Применяется при выполнении лабораторной работы № 3
2	весы лаборат	Применяется при выполнении лабораторной работы № 2

Кафедра общей физики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Физика

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 1 2, семестры : 1 2 3

Механико-технологический факультет

		Семестр		
№	**Вид деятельности**	**1**	**2**	**3**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2	5	5
2	Всего часов	72	180	180
3	Всего занятий в контактной форме, час.	45	133	133
4	Лекции, час.	0	54	54
5	Практические занятия, час.	36	44	44
6	Лабораторные занятия, час.	0	18	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0	14	4
8	Аттестация, час.	2	2	2
9	Консультации, час.	7	15	15
10	Самостоятельная работа, час.	27	47	47
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	контр.	РГЗ	РГЗ
12	Вид аттестации	З	Э	Э

Внешние требования

***Компетенция НГТУ*: ОПК.6.В способность ориентироваться в современных мировоззренческих концепциях и методах исследования окружающего мира на основе базовых естественнонаучных знаний; *в части следующих результатов обучения*:**
з11. знает основные законы физики, являющиеся базовыми для решения задач профессиональной деятельности
з9. знать базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности
у3. уметь применять основные методы физического исследования явлений и свойств объектов материального мира
***Компетенция НГТУ*: ОПК.7.В способность анализировать имеющиеся математические модели процессов и явлений окружающего мира и выбирать наиболее адекватную; *в части следующих результатов обучения*:**
у6. умеет выбирать простейшие модели физических объектов и процессов
у7. умеет планировать и организовывать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Физика	
ОПК.6.В.з9 знать базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности	
1.о корпускулярной и континуальной концепции описания природы	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
2.о соотношении порядка и беспорядка в природе, понятие хаоса	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
3.о понятиях взаимодействия, дальнодействия и близкодействия, фундаментальных взаимодействиях	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
4.основные понятия, фундаментальные свойства и количественные меры свойств объектов изучения физики, а также законы, выявляющие взаимосвязь между различными мерами свойств объектов в рамках разделов курса физики, соответствующих требования ГОС	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
5.правила, необходимые для решения физических проблем на основе законов физики	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
6.использовать научный подход в общей оценке природных явлений, а также в оценке различной информации о таких явлениях	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.6.В.з11 знает основные законы физики, являющиеся базовыми для решения задач профессиональной деятельности	
7.принципы применения законов физики к конкретным физическим системам	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.6.В.у3 уметь применять основные методы физического исследования явлений и свойств объектов материального мира	
8.примененять законов физики к конкретным физическим системам	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.7.В.у6 умеет выбирать простейшие модели физических объектов и процессов	
9.классифицировать физические системы по различным основаниям (например, по законам, определяющим динамику поведения системы, по отношению к законам сохранения и т.д.)	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.7.В.у7 умеет планировать и организовывать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты	
10.применять полученные знания для проведения физического эксперимента	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Иродов И. Е. Механика. Основные законы / И. Е. Иродов. - М., 2006. - 309 с. : ил.

2. Иродов И. Е. Электромагнетизм. Основные законы : учебное пособие для вузов / И. Е. Иродов. - М., 2006. - 319 с. : ил.

3. Трофимова Т. И. Основы физики. В 5 кн.. Кн. 1 : [учебное пособие] / Т. И. Трофимова. - М., 2007. - 219, [1] с. : ил.

4. Иродов И. Е. Квантовая физика. Основные законы : [учебное пособие для вузов] / И. Е. Иродов. - М., 2007. - 256 с. : ил.

5. Иродов И. Е. Волновые процессы. Основные законы : [учебное пособие для вузов] / И. Е. Иродов. - М., 2006. - 263 с. : ил.

6. Дубровский В. Г. Введение в квантовую и статистическую физику : учебник / В. Г. Дубровский. - Новосибирск, 2005. - 487 с. : ил.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2005/2005dubrovsk.pdf

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

Дополнительная литература

1. Волькенштейн В. С. Сборник задач по общему курсу физики : Для техн. вузов / В. С. Волькенштейн. - СПб., 1999. - 328 с. : ил.

2. Иродов И. Е. Квантовая физика. Основные законы : [учебное пособие для вузов] / И. Е. Иродов. - М., 2004. - 256 с. : ил.

3. Матвеев А. Н. Оптика : учебное пособие для физ. специальностей / А. Н. Матвеев. - М., 1985. - 352 с. : ил., схемы

4. Матвеев А. Н. Молекулярная физика : учебник для физических специальностей вузов / А. Н. Матвеев. - М., 1987. - 360 с. : ил.

5. Иродов И. Е. Механика. Основные законы / И. Е. Иродов. - М., 2003. - 309 с. : ил.

6. Иродов И. Е. Основные законы механики : учебное пособие для вузов / И. Е. Иродов. - М., 1997. - 239 с. : ил.

7. Иродов И. Е. Основные законы электромагнетизма : учебное пособие для вузов. - М., 1991. - 287,[1] с. : ил.

8. Давыдков В. В. Курс общей физики для студентов ИДО. Ч. 2. Электростатика. Магнетизм. Колебания и волны : учебное пособие / В. В. Давыдков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2005. - 158 с. : ил.

9. Матвеев А. Н. Механика и теория относительности : учебное пособие для физических специальностей вузов / А. Н. Матвеев. - М., 1986. - 320 с. : ил.

10. Матвеев А. Н. Электричество и магнетизм : Учебник для физ. спец. вузов. - М., 1983. - 163 с.

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

12. Давыдков В. В. Курс общей физики для студентов ИДО. Ч. 3 : учебное пособие / В. В. Давыдков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2003. - 91 с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000023794. - Библиогр.: с. 89.

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Механика и электростатика. Вопросы для защиты лабораторных работ по физике : методические указания для выполняющих лабораторный практикум по физике / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. В. Баранов, В. В. Давыдков, В. В. Христофоров]. - Новосибирск, 2011. - 16, [3] с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000166446

2. Белоусов А. П. Механика. Электростатика. Электрический ток : курс лекций / А. П. Белоусов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 146, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000070591

3. Оптика : вопросы для защиты лабораторных работ по физике : методические указания / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. В. Баранов, В. В. Давыдков, В. В. Христофоров]. - Новосибирск, 2009. - 13 с.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2009/3739.pdf

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

5. Христофоров В. В. Физика [Электронный ресурс]. Ч. 1 : электронный учебно-методический комплекс / В. В. Христофоров ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157223. - Загл. с экрана.

6. Квантовая оптика. Квантовая механика : методические указания к решению задач в курсе общей физики для 1-2 курсов АВТФ, ФЛА, МТФ, ЭМФ, ФПМ, ФБ дневной и вечерней форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Э. Б. Селиванова, В. Я. Чечуев]. - Новосибирск, 2004. - 75 с. : ил.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2004/2719.rar

7. Оптика : методическое руководство к лабораторным работам № 30, 32, 35 по физике для 2 курса всех специальностей / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Паклин Б. Л. и др.]. - Новосибирск, 2007. - 42, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2007/3446.rar

8. Сборник задач по общей физике. Ч. III. Колебания и волны. Волновая оптика : Учебное пособие для I-II курсов АВТФ, ФЛА, МТФ, ФБ, ЭМФ, ФПМ дн. и веч. форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т; Э. Б. Селиванова, Н. Я. Усольцева, С. И. Вашуков и др.; под ред. Э. Б. Селивановой. - Новосибирск, 2004. - 106с. : ил.

9. Электричество и магнетизм : вопросы для защиты лабораторных работ по физике : методические указания для студентов 1-2 курсов всех факультетов / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. В. Баранов, В. В. Давыдков, В. В. Христофоров]. - Новосибирск, 2012. - 14, [1] с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000177499

10. Колебания и волны : методические указания к лабораторным работам по физике № 21, 23, 25-27 для 1-2 курсов всех факультетов / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Г. Е. Невская и др.]. - Новосибирск, 2006. - 54, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2006/2006_3247.rar

11. Колебания и волны : вопросы для защиты лабораторных работ по физике для 1 и 2 курсов РЭФ / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. В. Баранов, В. В. Давыдков, В. В. Христофоров]. - Новосибирск, 2008. - 31 с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000087334

12. Оптика : методическое руководство к лабораторным работам № 30, 32, 35 по физике для 2 курса всех специальностей / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Паклин Б. Л. и др.]. - Новосибирск, 2007. - 42, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2007/3446.rar

13. Белоусов А. П. Электромагнетизм. Колебания и волны. Оптика : учебное пособие / А. П. Белоусов ; Новосиб. гос. техн. ун-т,. - Новосибирск, 2008. - 239, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000080177

14. Механика и термодинамика : методические указания к вводному занятию и к лабораторным работам № 0-6 по физике для 1 курса всех факультетов / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. А. В. Баранов и др.]. - Новосибирск, 2006. - 74, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2006/2006_3248.rar

15. Физика. Механика и электростатика : методические указания : решения задач по физике для 1 и 2 курсов дневной и заочной формы обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Л. М. Родникова, Н. Я. Усольцева, В. Б. Уткин]. - Новосибирск, 2010. - 58, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2010/3847.pdf

16. Электричество и магнетизм : методические указания для выполнения лабораторных работ по физике / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. А. В. Баранов, В. В. Давыдков, В. В. Христофоров]. - Новосибирск, 2008. - 11, [1] с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000076721

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Office

2 Microsoft Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	МУК "Электричество и магнетизм"	Проведение лабораторных работ

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	Комплект оборудования мультимедийных аудиторий №1, IV-4	Проведение лабораторных работ

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	МУК "Механика"	Проведение лабораторных работ
2	МУК "Оптика"	Проведение лабораторных работ
3	МУК "Оптика квантовая"	Проведение лабораторных работ
4	МУК "Электричество"	Проведение лабораторных работ
5	Терминальный класс №27	Проведение лабораторных работ
6	Терминальный класс №26	Проведение лабораторных работ
7	Терминальный класс №25	Проведение лабораторных работ
8	Модульно учебный комплекс	Проведение лабораторных работ

Кафедра проектирования технологических машин

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Информатика

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 1, семестр : 1

Механико-технологический факультет

		Семестр
№	Вид деятельности	1
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	87
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	54
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	18
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	13
10	Самостоятельная работа, час.	57
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ОПК.1 способность к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий; *в части следующих результатов обучения*:**
у2. владеть персональным компьютером как средством управления информацией
у5. уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ
***Компетенция ФГОС*: ОПК.3 знанием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях; *в части следующих результатов обучения*:**
у1. уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач
у2. уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с помощью компьютеров и компьютерных средств
***Компетенция ФГОС*: ОПК.4 пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, способность получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовность интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде; *в части следующих результатов обучения*:**

з2. знать сущность и значение информации в развитии современного общества, опасности и угроз, возникающие в этом процессе
з3. знать правовые основы информационной безопасности и принципы защиты авторского права на программные продукты
***Компетенция ФГОС*: ОПК.5 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; *в части следующих результатов обучения*:**
у1. уметь осуществлять поиск информации в локальных и глобальных сетях
у2. уметь использовать элементарные навыки алгоритмизации и программирования на одном из языков высокого уровня как средство программного моделирования изучаемых объектов и процессов
у3. уметь оценивать состояние и тенденции развития информационных технологий и информатики в современном обществе
у4. уметь проводить библиографическую и информационно-поисковую работы, использовать ее результаты при решении профессиональных задач и оформлении научных трудов

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Информатика	
ОПК.1.у2 владеть персональным компьютером как средством управления информацией	
1.разновидности вычислительных машин и их возможности	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
2.принципы работы ЭВМ, их структурные компоненты	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
3.организацию программного обеспечения персональных компьютеров	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
4.методологию и инструменты постановки задач на ЭВМ	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
5.владеть персональным компьютером как средством управления информацией для решения профессиоанльных задач	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.1.у5 уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ	
6.уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.3.у1 уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач	
7.уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.3.у2 уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с помощью компьютеров и компьютерных средств	
8.уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с помощью компьютеров и компьютерных средств	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.4.з2 знать сущность и значение информации в развитии современного общества, опасности и угроз, возникающие в этом процессе	
9.основные термины и определения	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
10.об информации, методах ее хранения, обработки и передачи	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
11.знать сущность и значение информации в развитии современного общества, опасности и угроз, возникающие в этом процессе	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
12.о роли информатики в практической деятельности специалистов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

ОПК.4.з3 знать правовые основы информационной безопасности и принципы защиты авторского права на программные продукты	
13.знать правовые основы информационной безопасности и принципы защиты авторского права на программные продукты	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.5.у2 уметь использовать элементарные навыки алгоритмизации и программирования на одном из языков высокого уровня как средство программного моделирования изучаемых объектов и процессов	
14.уметь использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.5.у1 уметь осуществлять поиск информации в локальных и глобальных сетях	
15.уметь осуществлять поиск информации в локальных и глобальных сетях	Лекции; Лабораторные работы
ОПК.5.у2 уметь использовать элементарные навыки алгоритмизации и программирования на одном из языков высокого уровня как средство программного моделирования изучаемых объектов и процессов	
16.уметь использовать элементарные навыки алгоритмизации и программирования на одном из языков высокого уровня как средство программного моделирования изучаемых объектов и процессов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.5.у3 уметь оценивать состояние и тенденции развития информационных технологий и информатики в современном обществе	
17.уметь оценивать состояние и тенденции развития информационных технологий и информатики в современном обществе	Лекции; Лабораторные работы
ОПК.5.у4 уметь проводить библиографическую и информационно-поисковую работы, использовать ее результаты при решении профессиональных задач и оформлении научных трудов	
18.уметь проводить библиографическую и информационно-поисковую работы, использовать ее результаты при решении профессиональных задач и оформлении научных трудов	Лекции; Лабораторные работы

Литература

Основная литература

1. Гаврилов М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для бакалавров / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. - Москва, 2012. - 349, [1] с. : табл., ил.

2. Информатика [Электронный ресурс] : учебник / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [О. К. Альсова и др.]. - Новосибирск, 2012. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000175426. - Загл. с этикетки диска.

3. Елович И. В. Информатика : учебник для вузов / И. В. Елович, И. В. Кулибаба. - М., 2011

Дополнительная литература

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

2. Акулов О. А. Информатика: базовый курс : учебник [для студентов вузов, бакалавров, магистров, обучающихся по направлению "Информатика и вычислительная техника"] / О. А. Акулов, Н. В. Медведев. - Москва, 2008. - 574 с. : ил., табл.

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Информатика. Ч. 1 : методические указания к выполнению лабораторных работ для 1-го курса МТФ дневной формы обучения (Специальность 22301) / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Е. Г. Асташов, Т. А. Яцевич]. - Новосибирск, 2008. - 47, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2008/3541.rar

2. Асташова Т. А. Информатика и информационные технологии [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для технических направлений] / Т. А. Асташова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000230362. - Загл. с экрана.

3. Информатика. Ч. 2 : методические указания к выполнению лабораторных работ для 1-го курса МТФ дневной формы обучения (Специальность 22301) / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Е. Г. Асташов, Т. А. Яцевич]. - Новосибирск, 2008. - 23, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2008/3542.rar

4. Информатика. Ч. 3 : методические указания к выполнению лабораторных работ для 2-го курса МТФ дневной формы обучения (Специальность 22301) / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Е. Г. Асташов, Т. А. Яцевич]. - Новосибирск, 2008. - 25, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2008/3543.rar

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Office

2 Denwer

3 MathCAD

4 Borland Developer Studio

5 MS Access

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	Терминальный класс №9	Для проведения лабораторных занятий

Кафедра инженерной графики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Инженерная графика

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 1 2, семестры : 2 3

Механико-технологический факультет

		Семестр	
№	**Вид деятельности**	**2**	**3**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	5	3
2	Всего часов	180	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	101	62
4	Лекции, час.	18	18
5	Практические занятия, час.	0	0
6	Лабораторные занятия, час.	72	36
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	24	0
8	Аттестация, час.	2	2
9	Консультации, час.	9	6
10	Самостоятельная работа, час.	79	46
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ	РГЗ
12	Вид аттестации	З	Э

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ОПК.2 владение достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером; *в части следующих результатов обучения*:**
з1. знает назначение и возможности технических и программных средств компьютерной графики
***Компетенция ФГОС*: ПК.6 способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; *в части следующих результатов обучения*:**
з4. знает возможности применения правил и алгоритмов построения чертежей в профессиональной деятельности
з5. знает теорию построения технических чертежей
з6. знает способы изображения пространственных форм на плоскости
у10. умеет применить чертеж, технический рисунок для графического представления информации
у11. умеет выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов машин, сборочных чертежей и чертежей общего вида
у9. умеет использовать стандарты ЕСКД, конструкторскую документацию (чертежную и текстовую) в производственной и проектной работе

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Инженерная графика	
ОПК.2.з1 знает назначение и возможности технических и программных средств компьютерной графики	
1.знает основные функции графического редактора	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.з4 знает возможности применения правил и алгоритмов построения чертежей в профессиональной деятельности	
2.знает правила и алгоритмы построения чертежей пространственных объектов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.з5 знает теорию построения технических чертежей	
3.знает теорию построения технических чертежей	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.з6 знает способы изображения пространственных форм на плоскости	
4.знает методы проецирования и способы решения основных позиционных и метрических задач.	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.у10 умеет применить чертеж, технический рисунок для графического представления информации	
5.умеет применить чертеж, технический рисунок для графического представления информации	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.у11 умеет выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов машин, сборочных чертежей и чертежей общего вида	
6.умеет выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов машин, сборочных чертежей и чертежей общего вида	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.у9 умеет использовать стандарты ЕСКД, конструкторскую документацию (чертежную и текстовую) в производственной и проектной работе	
7.умеет использовать стандарты ЕСКД при разработке конструкторской документации.	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Чудинов А. В. Теоретические основы инженерной графики : учебное пособие / А. В. Чудинов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 394 с. : ил., цв. ил.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2010/chudinov.pdf

2. Инженерная графика: Учебное пособие / Скобелева И.Ю., Ширшова И.А., Гареева Л.В. - Рн/Д:Феникс, 2014. - 299 с. (Высшее образование) ISBN 978-5-222-21988-1 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=908832 - Загл. с экрана.

3. Гордон В. О. Курс начертательной геометрии : учебное пособие для высших технических учебных заведений / В. О. Гордон, М. А. Семенцов-Огиевский ; под ред. В. О. Гордона. - М., 2008. - 270, [2] с. : ил.

4. Лагерь А. И. Инженерная графика : [учебник для вузов] / А. И. Лагерь. - М., 2008. - 334, [1] с. : ил.

5. Инженерная графика [Электронный ресурс] : словарь-справочник / сост. Н. Г. Иванцивская ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000167931. - Загл. с этикетки диска.

Дополнительная литература

1. Левицкий В. С. Машиностроительное черчение : Учебник для втузов. - М., 1988. - 351 с. : ил.

2. Бабулин Н. А. Построение и чтение машиностроительных чертежей : учебное пособие для профессионального обучения рабочих на пр-ве / Н. А. Бабулин. - М., 1987. - 319 с. : ил.

3. Чудинов А. В. Графика на разных стадиях проектирования изделий : учебное пособие для машиностроит. специальностей всех форм обучения / А. В. Чудинов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 1994. - 121 с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Иванцивская Н. Г. Моделирование средствами компьютерной графики : учебное пособие для вузов / Н. Г. Иванцивская, Е. В. Баянов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 66, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2007/ivancivskaya.pdf. - Инновационная образовательная программа НГТУ "Высокие технологии".

2. Чудинов А. В. Инженерное документирование армированных изделий : учебное пособие / А. В. Чудинов, М. В. Иванцивский, Б. А. Касымбаев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 121, [1] с. : ил., черт.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000216641

3. Инженерное документирование. Электронная модель и чертеж детали : учебное пособие / Н. Г. Иванцивская и [др.]; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011 - Режим доступа:http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000160106

4. Кальницкая Н. И. Создание твердотельных моделей и чертежей в среде AutoCAD : учебное пособие / Н. И. Кальницкая [и др.]; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 50, [1] с. : черт.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2009/kaln.pdf

5. Чудинов А. В. Начертательная геометрия с элементами инженерной графики. Сборник учебных зданий : учебное пособие / А. В. Чудинов, П. В. Илюшенко, И. В. Захарова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2005. - 118, [1] с., [9] л. ил.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2005/2005_chudinov.rar

6. Чудинов А. В. Резьбовые соединения [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А. В. Чудинов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162457. - Загл. с экрана.

7. Чудинов А. В. Армированные изделия [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А. В. Чудинов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://graph.power.nstu.ru/templates/static/graph/004004/004004.HTM. - Загл. с экрана.

8. Чудинов А. В. Клейка, пайка [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А. В. Чудинов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162459. - Загл. с экрана.

9. Чудинов А. В. Сварные соединения [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А. В. Чудинов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162461. - Загл. с экрана.

10. Чудинов А. В. Соединение методами пластической деформации [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А. В. Чудинов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162463. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 Autodesc AutoCAD

2 Компас 3D
3 SolidWorks
4 SolidEdge

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Комплект мультимедийного оборудования	Проведение лекционных занятий

Компьютерный класс

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

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	Персональный компьютер CPU Intel Cote i5-4570 BOX в комплекте	Проведение лабораторных работ. Самостоятельная работа студентов

Кафедра проектирования технологических машин

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Теория механизмов и машин

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 2, семестр : 4

Механико-технологический факультет

		Семестр
№	**Вид деятельности**	**4**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	62
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	16
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	6
10	Самостоятельная работа, час.	46
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ПК.5** **способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования; *в части следующих результатов обучения*:**
з28. знает методы кинематического, силового и динамического анализа и синтеза механизмов
з29. знает структурные формулы механизмов
з30. знать основные виды механизмов, классификацию механизмов и машин
у31. умеет выполнять структурный, кинематический и силовой анализ и синтез механизмов
***Компетенция ФГОС*: ПК.7 умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений; *в части следующих результатов обучения*:**
з2. знает методы оптимального проектирования машин и механизмов

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Теория механизмов и машин

ПК.5.з28 знает методы кинематического, силового и динамического анализа и синтеза механизмов	
1.Методы силового анализа механизмов. Метод Смирнова и Виллиса для зубчатых механизмов.	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
2.Балансировка жестких роторов.	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
3.Выполнять силовой анализ рычажных и кулачковых механизмов.	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.з29 знает структурные формулы механизмов	
4.Методы синтеза механизмов.	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.з30 знать основные виды механизмов, классификацию механизмов и машин	
5.Составлять и решать уравнения движения рычажных и кулачковых механизмов.	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.у31 умеет выполнять структурный, кинематический и силовой анализ и синтез механизмов	
6.Методы структурного, кинематического и параметрического анализа зубчатых, рычажных и кулачковых механизмов.	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.7.з2 знает методы оптимального проектирования машин и механизмов	
7.Методы проведения динамического анализа. Синтез кулачковых механизмов с толкателеи и коромыслом. Основные понятия и определения. Классификации механизмов и машин.	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Гилета В. П. Механика. Расчет зубчатых передач : [учебное пособие для вузов] / В. П. Гилета, Н. А. Чусовитин, Б. В. Юдин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 84, [1] с. : ил., табл., схемы. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000216643

2. Киницкий, Я.Т. Техническая механика: в четырех книгах. Книга третья. Основы теории механизмов и машин: учебное пособие. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Машиностроение, 2012. — 104 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/5801 — Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Артоболевский И. И. Теория механизмов и машин : учебник для втузов / И. И. Артоболевский. - М., 1988. - 639 с. : ил., схемы

2. Артоболевский И. И. Сборник задач по теории механизмов и машин : Учебник для машиностроит. спец. вузов. - М., 1975. - 256 с. : ил.

3. Левитский Н. И. Теория механизмов и машин : учебное пособие для втузов / Н. И. Левитский. - М., 1990. - 590, [2] с.

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

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

2. Гилета В. П. Теория механизмов и машин. Ч. 1 : учебное пособие / В. П. Гилета, Н. А. Чусовитин, Б. В. Юдин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 105, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000181879

3. Теория механизмов и машин. Ч. 1 : лабораторный практикум : учебно-методическое пособие / [В. П. Гилета и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 88, [3] с. : ил., табл.

4. Гилета В. П. Механика. Расчет зубчатых передач : учебное пособие / В. П. Гилета, Н. А. Чусовитин, Б. В. Юдин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 84, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208251

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

Специализированное программное обеспечение

1 MathCAD

2 Компас 3D

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	КОМПЛЕКТ ТММ	Для лабораторных работ
2	МОДЕЛЬ ТММ-1 балансир.станка	Для лабораторных работ

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	Терминальный класс №21	Для лекционных и практических занятий
2	КОМПЛЕКТ ПРИБОРОВ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ ЗУБЬЕВ	Для лабораторных работ

Кафедра проектирования технологических машин

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Детали машин

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 3, семестр : 5

Механико-технологический факультет

		Семестр
№	**Вид деятельности**	**5**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	5
2	Всего часов	180
3	Всего занятий в контактной форме, час.	84
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	15
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	10
10	Самостоятельная работа, час.	96
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	КП
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ОПК.1 способность к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий; *в части следующих результатов обучения*:**
у1. умеет использовать информационные технологии о моделях, применяемых при конструировании механических систем
***Компетенция ФГОС*: ПК.1 способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; *в части следующих результатов обучения*:**
з78. знать основные сферы приложения полученных в курсе знаний
з79. знать терминологию и проблемы, решаемые курсом
***Компетенция ФГОС*: ПК.5 способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования; *в части следующих результатов обучения*:**
з23. знает конструктивные особенности разрабатываемых и используемых технических средств и материалов
з24. знает методы расчета узлов и деталей машин на прочность и жесткость

з25. знает принципы работы соединений узлов и деталей машин и выбора их технических характеристик
з26. знает общий алгоритм создания механического объекта
з27. знает основные виды соединений узлов и деталей машин
у29. умеет проектировать механизмы общемашиностроительного применения с учетом требований технологичности, надежности, экономичности, ремонтопригодности, унификации, эстетики и охраны труда
у30. умеет рассчитывать конструкции и детали на прочность
***Компетенция ФГОС*: ПК.6 способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; *в части следующих результатов обучения*:**
у10. умеет применить чертеж, технический рисунок для графического представления информации
у11. умеет выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов машин, сборочных чертежей и чертежей общего вида
у9. умеет использовать стандарты ЕСКД, конструкторскую документацию (чертежную и текстовую) в производственной и проектной работе

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Детали машин	
ПК.1.з78 знать основные сферы приложения полученных в курсе знаний	
1.знать основные сферы приложения полученных в курсе знаний	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.з79 знать терминологию и проблемы, решаемые курсом	
2.знать терминологию и проблемы, решаемые курсом	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.з23 знает конструктивные особенности разрабатываемых и используемых технических средств и материалов	
3.знать конструктивные особенности разрабатываемых и используемых технических средств и материалов	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.з24 знает методы расчета узлов и деталей машин на прочность и жесткость	
4.знать методы расчета узлов и деталей машин на прочность и жесткость	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.з25 знает принципы работы соединений узлов и деталей машин и выбора их технических характеристик	
5.знать принципы работы соединений узлов и деталей машин и выбора их технических характеристик	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.5.з26 знает общий алгоритм создания механического объекта	
6.знать общий алгоритм создания механического объекта	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.з27 знает основные виды соединений узлов и деталей машин	
7.знать основные виды соединений узлов и деталей машин	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.1.у1 умеет использовать информационные технологии о моделях, применяемых при конструировании механических систем	
8.уметь использовать информационные технологии о моделях, применяемых при конструировании механических систем	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

ПК.5.у29 умеет проектировать механизмы общемашиностроительного применения с учетом требований технологичности, надежности, экономичности, ремонтопригодности, унификации, эстетики и охраны труда	
9.уметь проектировать механизмы общемашиностроительного применения с учетом требований технологичности, надежности, экономичности, ремонтопригодности, унификации, эстетики и охраны труда	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.у30 умеет рассчитывать конструкции и детали на прочность	
10.уметь рассчитывать конструкции и детали на прочность	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.у10 умеет применить чертеж, технический рисунок для графического представления информации	
11.уметь применить чертеж, технический рисунок для графического представления информации	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.у11 умеет выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов машин, сборочных чертежей и чертежей общего вида	
12.уметь выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов машин, сборочных чертежей и чертежей общего вида	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.у9 умеет использовать стандарты ЕСКД, конструкторскую документацию (чертежную и текстовую) в производственной и проектной работе	
13.уметь использовать стандарты ЕСКД, конструкторскую документацию (чертежную и текстовую) в производственной и проектной работе	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

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

2. Дунаев П. Ф. Конструирование узлов и деталей машин : учебное пособие для технических специальностей вузов / П. Ф. Дунаев, О. П. Леликов. - М., 2006. - 495, [1] с. : ил.

3. Гилета В. П. Механика. Расчет зубчатых передач : [учебное пособие для вузов] / В. П. Гилета, Н. А. Чусовитин, Б. В. Юдин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 84, [1] с. : ил., табл., схемы. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000216643

4. Проектирование механических передач : учебно-справочное пособие по курсовому проектированию механических передач / [С. А. Чернавский и др.]. - М., 2008. - 590 с. : ил.

5. Чернилевский, Д.В. Детали машин и основы конструирования. Учебник для вузов. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Машиностроение, 2012. — 672 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/5806 — Загл. с экрана.

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Детали машин и основы конструирования : учебно-методическое пособие по дисциплинам "Прикладная механика" и "Механика" / [В. П. Гилета и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2017. - 107, [3] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234353

2. Основы проектирования и конструирования машин : методические указания к курсовому проектированию для заочной формы МТФ, ФЛА и ЗФ / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. П. Гилета и др.]. - Новосибирск, 2014. - 50, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000207841

3. Детали машин. Технические задания к курсовым проектам и расчетно-графическим работам : методическое руководство для МТФ, ФЛА и ИДО / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. П. Гилета, Н. В. Трефилова]. - Новосибирск, 2008. - 53, [9] с. : ил., черт., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000082411

4. Основы конструирования машин : методическое руководство к лабораторным работам для 3-4 курсов МТФ, ФЛА, ИДО всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. И. Смелягин, Н. В. Трефилова]. - Новосибирск, 2000. - 101 с. : ил.

5. Гилета В. П. Механика. Расчет зубчатых передач : учебное пособие / В. П. Гилета, Н. А. Чусовитин, Б. В. Юдин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 84, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208251

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Office

2 Компас 3D

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	ОБОРУДОВАНИЕ ДМ-29 лабор.	Для провдения лабораторных работ по деталям машин
2	ОБОРУДОВАНИЕ ДМ-30 лабор.	Для провдения лабораторных работ по деталям машин
3	УСТАНОВКА ДМ-41 лабор. по"Деталям машин"	Для провдения лабораторных работ по деталям машин

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	Мультимедиа-проектор BenQ MP720p	Для провдения лекционных и практических занятий

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Автоматизированный лабораторный комплекс "Детали машин-передачи редукторные"	Для провдения лабораторных работ по деталям машин
2	Автоматизированный лабораторный комплекс "Детали машин-передачи ременные"	Для провдения лабораторных работ по деталям машин
3	Автоматизированный лабораторный комплекс "Детали машин-редуктор планетарный"	Для провдения лабораторных работ по деталям машин

Кафедра проектирования технологических машин

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Введение в направление

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 1, семестр : 1

Механико-технологический факультет

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

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ОК.7 способность к самоорганизации и самообразованию; *в части следующих результатов обучения*:**
з3. знать особенности профессионального развития личности
у1. уметь выстраивать индивидуальные образовательные траектории, профессиональный рост и карьеру
у3. уметь ориентироваться на рынке современных образовательных услуг
***Компетенция ФГОС*: ОПК.5 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; *в части следующих результатов обучения*:**
у4. уметь проводить библиографическую и информационно-поисковую работы, использовать ее результаты при решении профессиональных задач и оформлении научных трудов

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	**Формы организации занятий**
Введение в направление	

ОК.7.з3 знать особенности профессионального развития личности	
1.знать особенности профессионального развития личности в применении к машиностроению	Лекции; Самостоятельная работа
2.основное технологическое оборудование, принципы функционирования и особенности работы.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
3.стандарты, технические условия, руководящие материалы и основные требования к технологическому оборудованию.	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.7.у1 уметь выстраивать индивидуальные образовательные траектории, профессиональный рост и карьеру	
4.уметь выстраивать индивидуальные образовательные траектории, профессиональный рост и карьеру	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.5.у4 уметь проводить библиографическую и информационно-поисковую работы, использовать ее результаты при решении профессиональных задач и оформлении научных трудов	
5.анализировать справочную и другую техническую документацию о возможностях применения того или иного технологического оборудования.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
6.обобщать результаты анализа, оформлять схемы и диаграммы, отражающие техническую информацию об используемом оборудовании.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.7.у3 уметь ориентироваться на рынке современных образовательных услуг	
7.уметь ориентироваться на рынке современных образовательных услуг в сфере изучения технологического оборудования	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Введение в специальность "Машины и аппараты пищевых производств" : учебник для вузов / [С. Т. Антипов и др.] ; под ред. В. А. Панфилова. - М., 2008. - 182, [3] с., [8] л. ил.

2. Слесарчук В.А. Оборудование пищевых производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Слесарчук. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. — 372 c. — 978-985-503-457-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67669.html

3. Машины и аппараты пищевых производств. В 3 кн.. Кн. 3 : учебник [для вузов по направлению "Пищевая инженерия" / С. Т. Антипов и др.] ; под ред. В. А. Панфилова. - М., 2009. - 1459-2006, [1] с. : ил., схемы. - Авт. указ. на обороте тит. л..

Дополнительная литература

1. Олейникова А. Я. Проектирование кондитерских предприятий : учебник для вузов по специальности "Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий" / А. Я. Олейникова, Г. О. Магомедов. - СПб., 2005. - 410, [1] с. : ил., табл.

2. Керженцев В.А. Проектирование оборудования пищевых производств. Часть 1. Циклически работающие машины [Электронный ресурс] : конспект лекций / В.А. Керженцев. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011. — 63 c. — 978-5-7782-1868-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/45145.html

3. Керженцев В.А. Проектирование оборудования пищевых производств. Часть 2. Ациклически работающие машины [Электронный ресурс] : конспект лекций / В.А. Керженцев. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012. — 78 c. — 978-5-7782-2096-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/45146.html

4. Керженцев В.А. Технологическое оборудование пищевых производств. Часть 3. Дозировочное и упаковочное оборудование [Электронный ресурс] : конспект лекций / В.А. Керженцев. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2010. — 76 c. — 978-5-7782-1364-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/45450.html

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Технологическое оборудование : методические указания к расчетно-графическому заданию и контрольной работе для МТФ специальности 260601 всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. А. Керженцев]. - Новосибирск, 2010. - 27, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000145717

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

3. Жуков В.И. Процессы и аппараты пищевых производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Жуков. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013. — 188 c. — 978-5-7782-2403-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/45150.html

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Office

2 Microsoft Office

3 Microsoft Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	Терминальный класс№6	Проведение лекционных, практических и лабораторных занятий.

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Проектор BenQ W1200 DLP 1800 ANSI 1080P(к.5,ауд.250)	Для проведения занятий со студентами

Кафедра материаловедения в машиностроении

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Материаловедение

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 2, семестры : 3 4

Механико-технологический факультет

		Семестр	
№	**Вид деятельности**	**3**	**4**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2	3
2	Всего часов	72	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	58	45
4	Лекции, час.	36	18
5	Практические занятия, час.	0	0
6	Лабораторные занятия, час.	18	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0	0
8	Аттестация, час.	2	2
9	Консультации, час.	2	7
10	Самостоятельная работа, час.	14	63
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ	РГЗ
12	Вид аттестации	З	Э

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ПК.3 способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машинах и оборудования; *в части следующих результатов обучения*:**
у5. умеет выбирать метод проведения стандартных испытаний по определению механических свойств (прочность, твердость, ударная вязкость).
***Компетенция ФГОС*: ПК.5 способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования; *в части следующих результатов обучения*:**
з21. знать основные классы материалов, используемых для изготовления деталей машин
з22. знать природу и свойства материалов, а также методы их обработки
у28. уметь осуществлять на базе требуемых физико-химических и механических характеристик выбор материала и технологии его обработки

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Материаловедение	
ПК.3.у5 умеет выбирать метод проведения стандартных испытаний по определению механических свойств (прочность, твердость, ударная вязкость).	
1.уметь анализировать качество изделий, устанавливать причины появления дефектов и способы их устранения	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
2.иметь опыт проведения стандартных испытаний по определению свойств материалов и готовых изделий	Лекции; Лабораторные работы
ПК.5.з21 знать основные классы материалов, используемых для изготовления деталей машин	
3.знать основные классы материалов, используемых для изготовления деталей машин	Самостоятельная работа
4.знать закономерности изменения свойств материалов в зависимости от состава, структуры и методов обработки	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.з22 знать природу и свойства материалов, а также методы их обработки	
5.иметь представлние о структуре и свойствах различных материалов, о взаимосвязи между структурой, свойствами и применением материалов в различных отраслях промышленности	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
6.знать природу и свойства материалов, а также методы их обработки	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.у28 уметь осуществлять на базе требуемых физико-химических и механических характеристик выбор материала и технологии его обработки	
8.знать способы получения изделий из материалов, факторы, влияющие на качество изделий	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
9.уметь осуществлять на базе требуемых физико-химических и механических характеристик выбор материала и технологии его обработки	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Рогов В. А. Современные машиностроительные материалы и заготовки : [учебное пособие для вузов по направлениям "Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств", "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств"] / В. А. Рогов, Г. Г. Позняк. - М., 2008. - 329, [1] с. : ил., табл.

2. Богодухов, С.И. Курс материаловедения в вопросах и ответах. [Электронный ресурс] / С.И. Богодухов, А.В. Синюхин, Е.С. Козик. — Электрон. дан. — М. : Машиностроение, 2014. — 352 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/63212 — Загл. с экрана.

3. Буслаева Е.М. Материаловедение [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Буслаева Е.М.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2012.— 148 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/735.html.— ЭБС «IPRbooks»

4. Материаловедение и технология металлов : учебник для вузов / [Г. П. Фетисов и др.] ; под ред. Г. П. Фетисова. - М., 2007. - 861, [1] с. : ил., табл.

5. Полимерные композиционные материалы : прочность и технология / С. Л. Баженов [и др.]. - Долгопрудный, 2010. - 347 с. : ил.

Дополнительная литература

1. Мозберг Р. К. Материаловедение : учебное пособие для втузов / Р. К. Мозберг. - М., 1991. - 447, [1] с. : ил.

2. Материаловедение : учебник для вузов / [Б. Н. Арзамасов и др.]. - М., 2005. - 646 с. : ил.

3. Машков Ю. К. Конструкционные пластмассы и полимерные композиционные материалы : учебное пособие / Ю. К. Машков, М. Ю. Байбарацкая, Б. В. Григоревский ; Омский гос. техн. ун-т. - Омск, 2002. - 129 с. : ил.

4. Михайлин Ю. А. Термоустойчивые полимеры и полимерные материалы : [критерии оценки, получение, свойства, применение] / Ю. А. Михайлин. - СПб., 2006. - 623 с. : ил., табл.

5. Герман Р. М. Порошковая металлургия от А до Я : [учебно-справочное руководство] / Р. Герман ; пер. с англ. Г. А. Либенсона и О. В. Падалко ; под ред. О. В. Падалко. - Долгопрудный, 2009. - 335 с. : ил.

6. Лахтин Ю. М. Материаловедение : [учебник для машиностроит. специальностей вузов] / Ю. М. Лахтин, В. П. Леонтьева. - М., 1980. - 492, [1] с. : ил., схемы

7. Батаев А. А. Композиционные материалы: строение, получение, применение : [учебник] / А. А. Батаев, В. А. Батаев. - Новосибирск, 2002. - 383 с. : ил.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2002/02_bataev.pdf

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Цветные металлы и сплавы. Рекристаллизационный отжиг : методические указания к выполнению лабораторных работ № 5 и 6 по дисциплине "Материаловедение" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Е. А. Дробяз, А. А. Никулина, Н. С. Мочалина]. - Новосибирск, 2011. - 22, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2011/11_3993.pdf

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

3. Изучение диаграммы состояния сплавов системы "железо-цементит" : методические указания к лабораторной работе № 2 по курсу "Материаловедение" для 2 курса МТФ и 1 курса ФЛА дневного обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Н. В. Плотникова и др.]. - Новосибирск, 2010. - 20, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2010/3840.pdf

4. Исследование способов термической обработки для повышения конструктивной прочности детали : методические указания к лабораторной работе № 3 по курсу "Материаловедение" для 2 курса МТФ и 1 курса ФЛА дневного обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. И. Смирнов, Е. А. Дробяз, А. А. Никулина]. - Новосибирск, 2010. - 25, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2010/3887.pdf

5. Исследование строения металлов и сплавов методами макро- и микроанализа : методические указания к лабораторной работе № 1 по курсу "Материаловедение" для 2 курса МТФ и 1 курса ФЛА дневного обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Н. В. Плотникова и др.]. - Новосибирск, 2007. - 14, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2007/3355.rar

Специализированное программное обеспечение

1 Windows

2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Микроскоп "Аксиоверт 40 MAT"	Используется при проведении лабораторных работ №1, 2 и 4
2	Электропечь лабораторная SNOL 7.2/1100 с термопарой типа "ТХА"	Используется при выполнении лабораторных работ № 3 и 4
3	Электропечь лабораторная SNOL 7.2/1100	Используется при выполнении лабораторных работ № 3 и 4
4	Твердомер цифровой Роквела ,тип 600MVD	Используется при выполнении лабораторных работ № 3 и 4
5	Твердомер цифровой автоматический Микро-Виккерс,тип 402MVD	Используется при выполнении лабораторных работ № 3 и 4
6	ТВЕРДОМЕР 210-9ТБ-УХЛ	Используется при выполнении лабораторных работ № 3 и 4
7	Твердомер динамический ТДМ 1	Используется при выполнении лабораторных работ № 3 и 4

Кафедра технологии машиностроения

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Основы технологии машиностроения

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 3 4, семестры : 6 7

Механико-технологический факультет

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

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ПК.1** **способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; *в части следующих результатов обучения*:**
з77. знать о методике и методах разработки технологических процессов изготовления машины и построения производственного процесса
***Компетенция ФГОС*: ПК.10** **способность обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий; *в части следующих результатов обучения*:**
з3. знать технологические основы снижения себестоимости изготовления машин
з4. знать о закономерностях производственного процесса создания машины; размерных, временных и экономических связях, возникающих при изготовлении машин
з5. знать о процессах и этапах изготовления качественной и экономичной машины
у2. уметь использовать методику расчета припусков на механическую обработку
у3. уметь использовать теорию базирования
у4. уметь использовать аппарат теории размерных цепей
у5. уметь формулировать конкретные поэтапные задачи при проектировании технологических процессов

***Компетенция ФГОС*: ПК.6 способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; *в части следующих результатов обучения*:**
з3. знать методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы
***Компетенция ФГОС*: ПК.9 умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению; *в части следующих результатов обучения*:**
з4. знать закономерности формирования показателей качества машины и отдельных ее деталей
з5. знать основы проектирования технологических процессов

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Основы технологии машиностроения	
ПК.1.з77 знать о методике и методах разработки технологических процессов изготовления машины и построения производственного процесса	
1.знать о методике и методах разработки технологических процессов изготовления машины и построения производственного процесса	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.з3 знать методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы	
2.знать методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.9.з4 знать закономерности формирования показателей качества машины и отдельных ее деталей	
3.знать закономерности формирования показателей качества машины и отдельных ее деталей	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.9.з5 знать основы проектирования технологических процессов	
4.знать основы проектирования технологических процессов	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.10.з3 знать технологические основы снижения себестоимости изготовления машин	
5.знать технологические основы снижения себестоимости изготовления машин	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.10.з4 знать о закономерностях производственного процесса создания машины; размерных, временных и экономических связях, возникающих при изготовлении машин	
6.знать о закономерностях производственного процесса создания машины; размерных, временных и экономических связях, возникающих при изготовлении машин	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.10.з5 знать о процессах и этапах изготовления качественной и экономичной машины	
7.знать о процессах и этапах изготовления качественной и экономичной машины	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.10.у2 уметь использовать методику расчета припусков на механическую обработку	
8.уметь использовать методику расчета припусков на механическую обработку	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

ПК.10.у3 уметь использовать теорию базирования	
9.уметь использовать теорию базирования	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.10.у4 уметь использовать аппарат теории размерных цепей	
10.уметь использовать аппарат теории размерных цепей	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.10.у5 уметь формулировать конкретные поэтапные задачи при проектировании технологических процессов	
11.уметь формулировать конкретные поэтапные задачи при проектировании технологических процессов	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Маталин А. А. Технология машиностроения : [учебник для вузов] / А. А. Маталин. - СПб. ;, 2008. - 511, [1] с. : ил., табл.

2. Технология машиностроения. В 2 кн.. Кн. 1 : учебное пособие для вузов по направлению подготовки бакалавров и магистров "Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств" и по направлению подготовки дипломированных специалистов "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / [Э. Л. Жуков и др.] ; под ред. С. Л. Мурашкина. - М., 2005. - 277, [1] с. : ил.

3. Рахимянов Х. М. Технология машиностроения : [учебное пособие] / Х. М. Рахимянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. - Новосибирск, 2008. - 252 с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000087704. - Инновационная образовательная программа НГТУ "Высокие технологии".

4. Базров, Б.М. Основы технологии машиностроения: Учебник для вузов. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Машиностроение, 2007. — 736 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/720 — Загл. с экрана.

5. Безъязычный В.Ф. Основы технологии машиностроения [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ В.Ф. Безъязычный— Электрон. текстовые данные.— М.: Машиностроение, 2013.— 568 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/18533.html.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература

1. Справочник технолога-машиностроителя. В 2 т.. Т. 2 / [А. М. Дальский [и др.] ; под ред. А. М. Дальского [и др.]. - М., 2003. - 943 с. : ил., табл., схемы. - Предм. указ.: с. 902-910.

2. Колесов И. М. Основы технологии машиностроения : Учебник для машиностр. спец. вузов. - М., 1999. - 591с. : ил.

3. Справочник технолога-машиностроителя. В 2 т.. Т. 1 / [А. М. Дальский [и др.] ; под ред. А. М. Дальского [и др.]. - М., 2003. - 910 с.. - Предм. указ.: с. 902-910.

Интернет-ресурсы

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

2. ЭБС НГТУ : http://elibrary.nstu.ru/

3. Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. - [Россия], 2010. - Режим доступа: http://e.lanbook.com. - Загл. с экрана.

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

5. Электронно-библиотечная система НГТУ [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – [Россия], 2011. – Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/. – Загл. с экрана.

6. ЭБС IPRbooks : http://www.iprbookshop.ru/

7. ЭБС "Znanium.com" : http://znanium.com/

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

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

2. Проектирование технологических процессов механической обработки : методические указания к выполнению практических работ и задания / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Х. М. Рахимянов и др.]. - Новосибирск, 2017. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235301

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Office

2 Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Комплект мультимедийного оборудования	проведение лекционных и практических занятий

Кафедра электроники и Электротехники

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Электротехника

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 2, семестр : 3

Механико-технологический факультет

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

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ПК.1** **способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; *в части следующих результатов обучения*:**
з74. знать о множестве задач анализа работы электрических цепей систем автоматизации машиностроительных производств и их элементов
з75. знать основные виды электрических цепей, электронных и электромагнитных устройств, используемых в системах автоматизации машиностроительных производств
з76. знать о разнообразии электрических и электронных цепей и их элементов
***Компетенция ФГОС*: ПК.2 умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов; *в части следующих результатов обучения*:**
у20. уметь использовать для анализа электрические цепей современные компьютерные программные продукты
***Компетенция ФГОС*: ПК.3 способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машинах и оборудования; *в части следующих результатов обучения*:**

у4. уметь проводить как натурный, так и компьютерный эксперимент при исследовании электрических цепей
***Компетенция НГТУ*: ОПК.6.В способность ориентироваться в современных мировоззренческих концепциях и методах исследования окружающего мира на основе базовых естественнонаучных знаний; *в части следующих результатов обучения*:**
з4. знать методы, используемые для измерения параметров электрических цепей
з5. знать особенности магнитных цепей с переменными потоками
з6. знать основные определения, теоремы, законы и принципы, используемые в электротехнике
з7. знать способы отражения реальных физических явлений в виде различных электрических схем замещения
***Компетенция НГТУ*: ОПК.7.В способность анализировать имеющиеся математические модели процессов и явлений окружающего мира и выбирать наиболее адекватную; *в части следующих результатов обучения*:**
з2. знать методы расчета линейных цепей в динамических режимах при питании их от источников: постоянного напряжения; гармонического напряжения
з3. знать методы расчета нелинейных электрических цепей
з4. знать особенности трехфазных электрических цепей, их использование и методы расчета
з5. знать особенности расчета электрических цепей несинусоидального тока и напряжения
з6. знать методы расчета линейных электрических цепей в стационарном режиме
у1. уметь рассчитывать магнитные цепи простейших электромагнитных устройств
у2. уметь рассчитывать входные и передаточные частотные характеристики элементов электрических цепей
у3. уметь использовать методы расчета электрических цепей при анализе стационарных и переходных режимов в цепях и устройствах систем автоматизации машиностроительных производств

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Электротехника

ПК.1.з74 знать о множестве задач анализа работы электрических цепей систем автоматизации машиностроительных производств и их элементов	
1.задачи анализа работы электрических цепей	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.з75 знать основные виды электрических цепей, электронных и электромагнитных устройств, используемых в системах автоматизации машиностроительных производств	
2. основные виды цепей	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.1.з76 знать о разнообразии электрических и электронных цепей и их элементов	
3.О разнообразии электрических и электронных цепей и их элементов. О основными видами электрических цепей, электронных и электромаг-нитных устройствах, используемых в системах автоматизации машино-строительных производств.	Лекции; Лабораторные работы
4.Способы отражения реальных физических явлений в виде различных электрических схем замещения.	Лабораторные работы
5.О множестве задач анализа работы электрических цепей систем автомати-зации машиностроительных производств и их элементов.	Лекции; Самостоятельная работа
6.Основные определения, теоремы, законы и принципы, используемые в электротехнике.	Лекции; Практические занятия
7.Особенности трехфазных электрических цепей, их использование и мето-ды расчета.	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы
8.Методы расчета линейных электрических цепей в стационарном режиме	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы

9.Методы расчета нелинейных электрических цепей.	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы
10.Методы расчета линейных цепей в динамических режимах при питании их от источников: постоянного напряжения; гармонического напряжения	Практические занятия
11.Резонансы в электрических цепях. Колебательных контура и их использование.	Лекции; Лабораторные работы
12.Свойства и частотные характеристики идеализированных элементов и простейших двухполюсников.	Практические занятия
13.Особенности магнитных цепей с переменными потоками.	Лекции
14.Соотношение между физическими величинами, характеризующими магнитные поля, их связь с электрическими величинами и методы расчета магнитных цепей.	Лабораторные работы
15.Методы, используемые для измерения параметров электрических цепей.	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы
16.Навыки практической работы с современной измерительной аппаратурой.	Лабораторные работы
17.Использовать для анализа электрические цепей современные компьютер-ные программные продукты.	Лабораторные работы
18.Практические навыки по проведению как натурного, так и компьютерного эксперимента при исследовании электрических цепей.	Лабораторные работы
19.знать о разнообразии электрических и электронных цепей и их элементов	Лекции
ПК.2.у20 уметь использовать для анализа электрические цепей современные компьютерные программные продукты	
20.применение компьютерных программ в цепях	Лекции; Практические занятия
ПК.3.у4 уметь проводить как натурный, так и компьютерный эксперимент при исследовании электрических цепей	
21.компьютерное исследование цепей	Практические занятия
ОПК.6.В.з4 знать методы, используемые для измерения параметров электрических цепей	
22.методы измереия электрических цепей	Лекции; Лабораторные работы
ОПК.6.В.з5 знать особенности магнитных цепей с переменными потоками	
23.расчет магнитных цепей с переменными потоками	Практические занятия
ОПК.6.В.з6 знать основные определения, теоремы, законы и принципы, используемые в электротехнике	
24.законы кирхгофа	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.6.В.з7 знать способы отражения реальных физических явлений в виде различных электрических схем замещения	
25.физические явления в электрических схемах	Практические занятия
ОПК.7.В.з2 знать методы расчета линейных цепей в динамических режимах при питании их от источников: постоянного напряжения; гармонического напряжения	
26.расчет линейных цепей в динамическом режиме	Лекции
ОПК.7.В.з3 знать методы расчета нелинейных электрических цепей	
27.метод расчета нелинейных цепей	Лекции
ОПК.7.В.з4 знать особенности трехфазных электрических цепей, их использование и методы расчета	
28.методы расчета трехфазных цепей	Лекции
ОПК.7.В.з5 знать особенности расчета электрических цепей несинусоидального тока и напряжения	
29.расчет цепей несинусоидального тока	Практические занятия
ОПК.7.В.з6 знать методы расчета линейных электрических цепей в стационарном режиме	
30.методы расчета линейных цепей в стационарном режиме	Лекции

ОПК.7.В.у1 уметь рассчитывать магнитные цепи простейших электромагнитных устройств	
31. расчет магнитных цепей простейших электромагнитных устройств	Лекции; Лабораторные работы
ОПК.7.В.у2 уметь рассчитывать входные и передаточные частотные характеристики элементов электрических цепей	
32.Расчет частотных и передаточных характеристик	Лекции
ОПК.7.В.у3 уметь использовать методы расчета электрических цепей при анализе стационарных и переходных режимов в цепях и устройствах систем автоматизации машиностроительных производств	
33.переходные процессы	Лекции; Практические занятия

Литература

Основная литература

1. Электротехника и электроника: Учебник. В 2 томах. Том 1: Электротехника / А.Л. Марченко, Ю.Ф. Опадчий - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 574 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт) ISBN 978-5-16-009061-0, 500 экз. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=420583 - Загл. с экрана.

2. Электротехника и электроника в электромеханических системах горного производства [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Б. С. Заварыкин, О. А. Кручек, Т. А. Сайгина, И. А. Герасимов. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. – 304 с. - ISBN 978-5-7638-2971-6 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=505897

3. Данилов И. А. Общая электротехника : учебное пособие для бакалавров / И. А. Данилов. - М., 2012. - 673 с. : ил., табл.

4. Катаенко Ю. К. Электротехника : учебное пособие / Ю. К. Катаенко. - Москва, 2010. - 285, [2] с. : ил., табл.

5. Новожилов О. П. Электротехника и электроника : учебник для бакалавров / О. П. Новожилов. - М., 2012. - 652, [1] с.

Интернет-ресурсы

1. Немцов М. В. Электротехника [Электронный ресурс] : учебник. Ч. 1 / М. В. Немцов. - Москва : Академия, 2014. - 240 с. - Режим доступа: http://nashol.com/2015101586926/elektrotehnika-kniga-1-nemcov-m-v-2014.html. - Загл. с экрана.

2. ЭБС НГТУ : http://elibrary.nstu.ru/

3. Полевский В.И. Электротехника и электроника [Электронный ресурс]: электронный курс / В.И. Полевский // DiSpace : дистанционное обучение. - [Новосибирск], 2014. - Режим доступа: http://dispace.edu.nstu.ru/didesk/course/show/3785. - Загл. с экрана.

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Электротехника. Практические занятия : учебно-методическое пособие для 2 курса ИСТР по направлению "Информатика и вычислительная техника" / [В. В. Богданов и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 86, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000230291

2. Электротехника и электроника. Ч. 1 : методическое руководство к лабораторным работам № 1-7 и расчетно-графическим заданиям (для МТФ) / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Н. П. Савин и др.]. - Новосибирск, 2011. - 41, [5] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000166374

3. Электротехника и электроника. Ч. 3 : методическое руководство к лабораторным работам для 2 курса РЭФ и МТФ / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. В. Богданов и др.]. - Новосибирск, 2013. - 30, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000185311

4. Применение стандартных компьютерных программ для анализа нелинейных электрических цепей постоянного тока : методическое пособие по основам теории цепей для 2 курса факультета радиотехники и электроники (специальности 200700, 200800, 552500, 201000, 201200) / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. В Афанасьев, А. В. Сапсалев, Е. И. Алгазин]. - Новосибирск, 2009. - 36, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2009/3726.pdf

5. Основы теории цепей : Методическое руководство к лабораторным работам для факультетов радиотехники, электроники и физики, энергетики, физико-технического и бизнеса дневной и заочной форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. В. Афанасьев [и др.] ; под общ. ред. А. В. Сапсалева]. - Новосибирск, 2006. - 139, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2006/06_sapsalev.rar

6. Савин Н. П. Электротехника и пром. электроника [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Н. П. Савин, В. В. Богданов, А. В. Сапсалев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000227168. - Загл. с экрана.

7. Савин Н. П. Общая электротехника и электроника [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Н. П. Савин, В. В. Богданов, А. В. Сапсалев; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000226475. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 Adobe Acrobat

2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Проведение практических занятий и защита РГР

Кафедра технологии машиностроения

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Метрология, стандартизация и сертификация

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 3, семестр : 5

Механико-технологический факультет

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

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ПК.1 способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; *в части следующих результатов обучения*:**
з72. знать о государственной системе стандартизации, системе органов и служб по стандартизации, о международных организациях по стандартизации ИСО и МЭК.
з73. знать о теоретической и законодательной метрологии
у6. уметь использовать универсальные средства измерений
***Компетенция ФГОС*: ПК.2 умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов; *в части следующих результатов обучения*:**
у19. уметь обрабатывать и представлять результаты измерений
***Компетенция ФГОС*: ПК.4 способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности; *в части следующих результатов обучения*:**
з3. знать средства измерения и контроля (физические принципы действия, назначение, основные метрологические характеристики), методы измерений, точность измерений
у10. уметь проектировать локальные поверочные системы

у11. уметь выбирать и назначать средства измерений (СИ) по точности и другим признакам
***Компетенция ФГОС*: ПК.5 способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования; *в части следующих результатов обучения*:**
з20. знать теорию размерных цепей
у25. уметь проектировать калибры для контроля
у26. уметь проектировать схемы контроля требований по точности размеров, формы и расположения поверхностей
у27. уметь выбирать и назначать поле допусков и посадки, а также допуски формы и расположения и параметры шероховатости поверхности для различных типов соединений
***Компетенция ФГОС*: ПК.6 способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; *в части следующих результатов обучения*:**
з2. знать о метрологическом обеспечении (организационные, научные и методические основы), о государственной системе обеспечения единства измерения
у8. уметь проводить метрологическую экспертизу чертежей
***Компетенция ФГОС*: ПК.9 умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению; *в части следующих результатов обучения*:**
з1. знать системы нормирования точности геометрических параметров (размеров, формы, расположения поверхностей, шероховатости) для типовых соединений (гладких, резьбовых, шпоночных, шлицевых, конических, подшипников качения, зубчатых передач)
з2. знать основные понятия стандартизации, метрологии, качества продукции, сертификации, взаимозаменяемости

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Метрология, стандартизация и сертификация	
ПК.1.з72 знать о государственной системе стандартизации, системе органов и служб по стандартизации, о международных организациях по стандартизации ИСО и МЭК.	
1.Иметь представление об основах развития стандартизации. О государственной системе стандартизации.	Лекции; Самостоятельная работа
2.Иметь представление о системе органов и служб стандартизации. О международной организации по стандартизации (ИСО).	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.1.з73 знать о теоретической и законодательной метрологии	
3.Иметь представление о теоретической и законодательной метрологии.	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.1.у6 уметь использовать универсальные средства измерений	
4.Уметь поользоваться универсальными СИ.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.2.у19 уметь обрабатывать и представлять результаты измерений	
5.Уметь обрабатывать и представлять результаты измерений	Лекции
ПК.4.з3 знать средства измерения и контроля (физические принципы действия, назначение, основные метрологические характеристики), методы измерений, точность измерений	
6.Иметь представление об основных положениях закона РФ по обеспечению единства измерений.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.4.у10 уметь проектировать локальные поверочные системы	
7.Иметь опыт проектирования локальных поверочных схем.	Практические занятия; Самостоятельная работа

ПК.4.у11 уметь выбирать и назначать средства измерений (СИ) по точности и другим признакам	
8.Уметь выбирать и назначать средства измерений (СИ) по точности и другим признакам.	Лекции
ПК.5.з20 знать теорию размерных цепей	
9.Знать теорию размерных цепей	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.5.у25 уметь проектировать калибры для контроля	
10.Уметь проектировать калибры для контроля	Лекции
ПК.5.у26 уметь проектировать схемы контроля требований по точности размеров, формы и расположения поверхностей	
11.Иметь опыт проектировать схемы контроля требований по точности размеров, формы, расположения поверхностей.	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.5.у27 уметь выбирать и назначать поле допусков и посадки, а также допуски формы и расположения и параметры шероховатости поверхности для различных типов соединений	
12.Иметь опыт оформлять деталировочные и сборочные чертежи с точностных позиций.	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.6.з2 знать о метрологическом обеспечении (организационные, научные и методические основы), о государственной системе обеспечения единства измерения	
13.Иметь представление о структуре и функциях метрологической службы предприятия. О метрологическом обеспечении.	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.6.у8 уметь проводить метрологическую экспертизу чертежей	
14.Уметь проводить метрологическую экспертизу чертежей	Лекции
ПК.9.з1 знать системы нормирования точности геометрических параметров (размеров, формы, расположения поверхностей, шероховатости) для типовых соединений (гладких, резьбовых, шпоночных, шлицевых, конических, подшипников качения, зубчатых передач)	
15.Знать системы нормирования точности геометрических параметров.	Лекции; Практические занятия
ПК.9.з2 знать основные понятия стандартизации, метрологии, качества продукции, сертификации, взаимозаменяемости	
16.Знать основные понятия стандартизации, метрологии, качества продукции, сертификации.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
17.Иметь представление о правилах и порядках проведения сертификации продукции и услуг в РФ. О схемах и системах сертификации.	Лекции; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Радкевич Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для вузов по направлениям "Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств", "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" и "Автоматизированные технологии и производства" / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе, Б. И. Лактионов. - М., 2006. - 799, [1] с. : ил.

2. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для вузов по машиностроительным направлениям подготовки и специальностям / [А. И. Аристов и др.]. - М., 2007. - 378, [1] с. : ил., табл.

3. Сергеев А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для бакалавров / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. - М., 2012. - 820 с. : ил., табл., граф.

4. Голуб О.В. Стандартизация, метрология и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие/ О.В. Голуб, И.В. Сурков, В.М. Позняковский— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 334 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/4151.html.— ЭБС «IPRbooks»

5. Метрология, стандартизация и сертификация : учеб. пособие / В.Е. Эрастов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 196 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/23696. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=636240 - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Димов Ю. В. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для вузов по направлениям подготовки бакалавров и магистров, и дипломир. специалистов в области техники и технологии / Ю. В. Димов. - СПб. [и др.], 2006. - 432 с. : ил.. - Издательская программа 300 лучших учебников для высшей школы в честь 300-летия Санкт-Петербурга.

2. Палей М. А. Допуски и посадки. Ч. 1 : Справочник. В 2 ч.. - Л., 1991. - 576 с. : ил.

3. Перель Л. Я. Подшипники качения. Расчет, проектирование и обслуживание опор : справочник / Л. Я. Перель, А. А. Филатов. - Москва, 1992. - 606 с. : ил.

4. Единая система допусков и посадок СЭВ в машиностроении и приборостроении. В 2 т.. Т. 2 : справочник / [М. А. Палей и др.]. - М., 1989. - 207, [1] с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. 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

2. Марусина В. И. Альбом чертежей узлов [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В. И. Марусина, В. Б. Асанов, А. И. Безнедельный ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234909. - Загл. с экрана.

3. Выбор универсальных средств измерений : методические указания к практическим занятиям для 3-4 курса механико-технологического факультета / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. Б. Асанов, Ю. С. Семенова]. - Новосибирск, 2017. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235231

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

5. Метрология, стандартизация и сертификация. Ч. 2 : методические указания к практическим занятиям для студентов 3-4 курса механико-технологического факультета дневной и заочной форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. Б. Асанов, А. И. Безнедельный, Ю. С. Семенова]. - Новосибирск, 2017. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235236

Специализированное программное обеспечение

1 Компас 3D

2 Операционная система Windows

3 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Работа в программе САПР Компас для создания чертежей РГЗ

Кафедра проектирования технологических машин

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Основы проектирования

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 3, семестр : 5

Механико-технологический факультет

		Семестр
№	**Вид деятельности**	**5**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	48
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	18
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	10
10	Самостоятельная работа, час.	96
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ОПК.5 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; *в части следующих результатов обучения*:**
у4. уметь проводить библиографическую и информационно-поисковую работы, использовать ее результаты при решении профессиональных задач и оформлении научных трудов
***Компетенция ФГОС*: ПК.1 способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; *в части следующих результатов обучения*:**
з1. знать виды патентного поиска аналогов
***Компетенция ФГОС*: ПК.5 способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования; *в части следующих результатов обучения*:**
з21. знать основные классы материалов, используемых для изготовления деталей машин
з24. знает методы расчета узлов и деталей машин на прочность и жесткость
з25. знает принципы работы соединений узлов и деталей машин и выбора их технических характеристик

з27. знает основные виды соединений узлов и деталей машин
у29. умеет проектировать механизмы общемашиностроительного применения с учетом требований технологичности, надежности, экономичности, ремонтопригодности, унификации, эстетики и охраны труда
у30. умеет рассчитывать конструкции и детали на прочность
***Компетенция ФГОС*: ПК.6 способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; *в части следующих результатов обучения*:**
у11. умеет выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов машин, сборочных чертежей и чертежей общего вида
у9. умеет использовать стандарты ЕСКД, конструкторскую документацию (чертежную и текстовую) в производственной и проектной работе
***Компетенция ФГОС*: ПК.7 умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений; *в части следующих результатов обучения*:**
з2. знает методы оптимального проектирования машин и механизмов
***Компетенция ФГОС*: ПК.9 умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению; *в части следующих результатов обучения*:**
з4. знать закономерности формирования показателей качества машины и отдельных ее деталей

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Основы проектирования	
ОПК.5.у4 уметь проводить библиографическую и информационно-поисковую работы, использовать ее результаты при решении профессиональных задач и оформлении научных трудов	
1.уметь проводить библиографическую и информационно-поисковую работы, использовать ее результаты при решении профессиональных задач и оформлении научных трудов	Лекции
ПК.5.з21 знать основные классы материалов, используемых для изготовления деталей машин	
2.знать конструктивные особенности разрабатываемых и используемых технических средств и материалов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
3.знать терминологию и проблемы, решаемые курсом	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.5.з24 знает методы расчета узлов и деталей машин на прочность и жесткость	
4.знать методы расчета узлов и деталей машин на прочность и жесткость	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
5.знать конструкции валов и осей и особенности их прочностных расчетов	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.5.з25 знает принципы работы соединений узлов и деталей машин и выбора их технических характеристик	
6.знать принципы работы соединений узлов и деталей машин и выбора их технических характеристик	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.5.з27 знает основные виды соединений узлов и деталей машин	
7.знать основные виды соединений узлов и деталей машин	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.5.у29 умеет проектировать механизмы общемашиностроительного применения с учетом требований технологичности, надежности, экономичности, ремонтопригодности, унификации, эстетики и охраны труда	

8.уметь проектировать механизмы общемашиностроительного применения с учетом требований технологичности, надежности, экономичности, ремонтопригодности, унификации, эстетики и охраны труда	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
9.уметь использовать информационные технологии о моделях, применяемых при конструировании механических систем	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.5.у30 умеет рассчитывать конструкции и детали на прочность	
10.уметь рассчитывать конструкции и детали на прочность	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.6.у11 умеет выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов машин, сборочных чертежей и чертежей общего вида	
11.уметь выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов машин, сборочных чертежей и чертежей общего вида	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.6.у9 умеет использовать стандарты ЕСКД, конструкторскую документацию (чертежную и текстовую) в производственной и проектной работе	
12.уметь использовать стандарты ЕСКД, конструкторскую документацию (чертежную и текстовую) в производственной и проектной работе	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
13.уметь применить чертеж, технический рисунок для графического представления информации	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.7.з2 знает методы оптимального проектирования машин и механизмов	
14.знать общий алгоритм создания механического объекта	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.з1 знать виды патентного поиска аналогов	
15.знать виды патентного поиска аналогов	Лекции
ПК.9.з4 знать закономерности формирования показателей качества машины и отдельных ее деталей	
16.знать основные сферы приложения полученных в курсе знаний	Лекции; Практические занятия

Литература

Основная литература

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

2. Дунаев П. Ф. Конструирование узлов и деталей машин : учебное пособие для технических специальностей вузов / П. Ф. Дунаев, О. П. Леликов. - М., 2006. - 495, [1] с. : ил.

3. Гилета В. П. Механика. Расчет зубчатых передач : [учебное пособие для вузов] / В. П. Гилета, Н. А. Чусовитин, Б. В. Юдин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 84, [1] с. : ил., табл., схемы. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000216643

4. Проектирование механических передач : учебно-справочное пособие по курсовому проектированию механических передач / [С. А. Чернавский и др.]. - М., 2008. - 590 с. : ил.

5. Чернилевский, Д.В. Детали машин и основы конструирования. Учебник для вузов. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Машиностроение, 2012. — 672 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/5806 — Загл. с экрана.

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Гилета В. П. Механика. Расчет зубчатых передач : учебное пособие / В. П. Гилета, Н. А. Чусовитин, Б. В. Юдин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 84, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208251

2. Основы проектирования и конструирования машин : методические указания к курсовому проектированию для заочной формы МТФ, ФЛА и ЗФ / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. П. Гилета и др.]. - Новосибирск, 2014. - 50, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000207841

3. Детали машин. Технические задания к курсовым проектам и расчетно-графическим работам : методическое руководство для МТФ, ФЛА и ИДО / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. П. Гилета, Н. В. Трефилова]. - Новосибирск, 2008. - 53, [9] с. : ил., черт., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000082411

4. Фатеев В. И. Прикладная механика. Расчеты при проектировании передаточных механизмов и машин : учебное пособие / В. И. Фатеев, В. П. Гилета, Ю. В. Ванаг ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2006. - 287 с. : ил., схемы. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000058759

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

Специализированное программное обеспечение

1 MATCAD

2 Компас 3D

3 SolidEdge

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Автоматизированный лабораторный комплекс "Детали машин-передачи редукторные"	Для практических занятий
2	Автоматизированный лабораторный комплекс "Детали машин-передачи ременные"	Для практических занятий
3	Автоматизированный лабораторный комплекс "Детали машин-редуктор планетарный"	Для практических занятий
4	Терминальный класс №21	Для чтения лекций мультимедийных

Кафедра безопасности труда

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Безопасность жизнедеятельности

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 4, семестр : 7

Механико-технологический факультет

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

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ОК.9 готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; *в части следующих результатов обучения*:**
з1. знать основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики
з2. знать понятийно-терминологический аппарат в области безопасности
з3. знать характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду
у1. владеть законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности
у2. владеть навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды
у3. уметь выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности
у4. уметь идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Безопасность жизнедеятельности	
ОК.9.з1 знать основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики	
1.Виды и источники угроз производственной среды.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
2.Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
3.Об экологических причинах возникновения региональных и глобальных проблем; о связи экологических условий с состоянием здоровья населения.	Лекции; Самостоятельная работа
ОК.9.з2 знать понятийно-терминологический аппарат в области безопасности	
4.Основные термины и определения.	Лекции; Самостоятельная работа
ОК.9.з3 знать характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду	
5.Источники загрязнения среды обитания; их влияние на здоровье человека и состояние биоты.	Лекции; Самостоятельная работа
6.Основные виды воздействия производственных факторов на человека.	Лекции; Самостоятельная работа
ОК.9.у4 уметь идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации	
7.Анализировать характерные для профессиональной деятельности опасные и вредные факторы.	Лекции
8.Оценить физиологическое состояние человека и при необходимости организовать оказание первой помощи	Практические занятия
9. Определить цели и достоверность публикаций на экологические темы в средствах массовой информации, их достоверность и причины появления.	
10.Идентифицировать и оценивать основные опасности производственной среды	Лекции; Практические занятия
ОК.9.у3 уметь выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности	
11.Об общих требованиях безопасности к производственному оборудованию и производственным процессам.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
12.Выбирать средства коллективной и индивидуальной защиты в зависимости от вида опасности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.9.у1 владеть законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности	
13.Основы государственной политики в области охраны окружающей среды.	Лекции; Самостоятельная работа
14.Правовые, нормативно - технические и организационные основы обеспечения безопасности жизнедеятельности.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
15.Методы исследований условий труда.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.9.у2 владеть навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды	
16.Понимать последствия загрязнений различного состава и оценивать экологическую ситуацию на ограниченной территории.	Лекции
17.О рациональной организации труда и отдыха	Лекции; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Леган М. В. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. В. Леган, В. М. Попов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=788. - Загл. с экрана.

2. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда : [учебное пособие для вузов] / [П. П. Кукин и др.]. - М., 2007. - 334, [1] с. : ил.

3. Кухта Ю. С. Сущность медико-биологических основ безопасности жизнедеятельности. Ч. 2 : учебное пособие / Ю. С. Кухта, М. Д. Горбатенков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 117, [1] с. : табл., ил.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2010/kuhta.pdf

4. Илюшов Н. Я. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Н. Я. Илюшов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000168730. - Загл. с экрана.

5. Леган М. В. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс / Леган М. В. ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000167916. - Загл. с этикетки диска.

6. Парахин А. М. Электробезопасность [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов 3 курса направления 280700 Техносферная безопасность ФЭН, ФЛА, ЗФ] / А. М. Парахин, Г. Г. Асеев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000196959. - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Безопасность жизнедеятельности / [Э. А. Арустамов и др.]. - М., 2004. - 173, [1] с. : ил.

2. Воскобоев В. Ф. Надежность технических систем и техногенный риск. Ч. 1 : учебное пособие для вузов МЧС России / В. Ф. Воскобоев ; МЧС России, Акад. гражд. защиты , Каф. устойчивости экономики и жизнеобеспечения. - М., 2008. - 199 с. : ил., табл.

3. Попов В. М. Психология безопасности профессиональной деятельности. Ч. 2. Методы : учебное пособие по курсу "Охрана труда" для всех фак. и форм обучения / В. М. Попов ; Новосиб. гос. техн ун-т. - Новосибирск, 1999. - 77 с. : схемы

4. Баратов А. Н. Пожарная безопасность : [учебное пособие по направлению 653500 "Строительство"] / А. Н. Баратов, В. А. Пчелинцев. - М., 2006. - 144 с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : конспекты лекций, тесты для самоконтроля, контрольные вопросы. - М., 2008. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с контейнера.

2. Илюшов Н. Я. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Прогнозирование последствий землетрясений : учебное пособие / Н. Я. Илюшов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 65, [3] с. : табл., ил., схемы. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2008/ilysh.rar

3. Обеспечение безопасности при работах в действующих электроустановках : лабораторная работа № 3 для электротехнических специальностей всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. Г. Сиводедов, О. С. Афанасьева]. - Новосибирск, 2005. - 19, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2005/2005_2987.pdf

4. Расчет зануления на соответствие правилам безопасности : Методические указания к разделу "Охрана труда" в дипломных проектах и выполнению расчетно-графических работ / Новосиб. гос. техн. ун-т; Сост.: Ю. И. Соболев, А. И. Бородин. - Новосибирск, 2004. - 33 с. : ил.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2004/2004_2710.rar

5. Расследование и учет несчастных случаев на производстве : методические указания к практическим занятиям для 2-4 курсов всех факультетов и специальностей по дисциплине "БЖД" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. О. С. Афанасьева, Н. Я. Илюшов]. - Новосибирск, 2006. - 22, [1] с.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2006/3129.rar

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	для дополнительной информационной поддержки лекционного материала

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	Учебно-лаб.стенд - имитатор "охранно - пожар. сигнализация"	для изучения принципа действия охранно - пожарной сигнализации
2	Тренажер сердечно-легочной реанимации "Максим III" Т2 (торс)	для приобретения навыков проведения сердечно-легочной реанимации

Кафедра проектирования технологических машин

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Теория автоматического управления

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 3, семестр : 5

Механико-технологический факультет

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

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ПК.1** **способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; *в части следующих результатов обучения*:**
з71. знать показатели качества процесса регулирования
***Компетенция ФГОС*: ПК.2 умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов; *в части следующих результатов обучения*:**
з17. знать критерии оценки устойчивости линейных непрерывных систем автоматического управления/регулирования
з18. знать принципы построения линейных непрерывных систем автоматического управления/регулирования
у17. уметь осуществлять параметрическую оптимизацию регулирующих и управляющих устройств линейных непрерывных систем автоматического управления/регулирования
у18. уметь составлять математические описания автоматических систем регулирования и управления осуществлять анализ устойчивости и качества автоматических систем регулирования и управления

***Компетенция ФГОС*: ПК.5** **способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования; *в части следующих результатов обучения*:**
з19. знать методы и способы определения запасов устойчивости и точности процессов регулирования линейных непрерывных систем автоматического управления/регулирования
у23. уметь осуществлять синтез корректирующих устройств систем автоматического регулирования/управления на основе частотного метода
у24. уметь обоснованно выбирать структуры и схемы автоматического регулирования и управления
***Компетенция НГТУ*: ОПК.7.В способность анализировать имеющиеся математические модели процессов и явлений окружающего мира и выбирать наиболее адекватную; *в части следующих результатов обучения*:**
з1. знать о возможностях использования аппарата теории автоматического управления для моделирования и анализа функционирования технологических систем машиностроения

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Теория автоматического управления	
ПК.1.з71 знать показатели качества процесса регулирования	
1. знать показатели качества процесса регулирования	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.2.з17 знать критерии оценки устойчивости линейных непрерывных систем автоматического управления/регулирования	
2. знать критерии оценки устойчивости линейных непрерывных систем автоматического управления/регулирования	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.2.з18 знать принципы построения линейных непрерывных систем автоматического управления/регулирования	
3. знать принципы построения линейных непрерывных систем автоматического управления/регулирования	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.2.у17 уметь осуществлять параметрическую оптимизацию регулирующих и управляющих устройств линейных непрерывных систем автоматического управления/регулирования	
4. уметь осуществлять параметрическую оптимизацию регулирующих и управляющих устройств линейных непрерывных систем автоматического управления/регулирования	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.2.у18 уметь составлять математические описания автоматических систем регулирования и управления осуществлять анализ устойчивости и качества автоматических систем регулирования и управления	
5. уметь составлять математические описания автоматических систем регулирования и управления осуществлять анализ устойчивости и качества автоматических систем регулирования и управления	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.5.з19 знать методы и способы определения запасов устойчивости и точности процессов регулирования линейных непрерывных систем автоматического управления/регулирования	
6. знать методы и способы определения запасов устойчивости и точности процессов регулирования линейных непрерывных систем автоматического управления/регулирования	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.5.у23 уметь осуществлять синтез корректирующих устройств систем автоматического регулирования/управления на основе частотного метода	
7. уметь осуществлять синтез корректирующих устройств систем автоматического регулирования/управления на основе частотного метода	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

ПК.5.у24 уметь обоснованно выбирать структуры и схемы автоматического регулирования и управления	
8. уметь обоснованно выбирать структуры и схемы автоматического регулирования и управления	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.7.В.з1 знать о возможностях использования аппарата теории автоматического управления для моделирования и анализа функционирования технологических систем машиностроения	
9. знать о возможностях использования аппарата теории автоматического управления для моделирования и анализа функционирования технологических систем машиностроения	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

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

2. Ким Д. П. Теория автоматического управления. Т. 1 : [учебник для вузов по направлению 220200 "Автоматизация и управление"] / Д. П. Ким. - М., 2007. - 310 с. : ил., табл.

3. Власов К. П. Теория автоматического управления : учебное пособие / К. П. Власов. - Харьков, 2007. - 524 с. : ил.

4. Первозванский А. А. Курс теории автоматического управления : учебное пособие / А. А. Первозванский. - СПб. [и др.], 2010. - 615 с.

5. Ощепков, А.Ю. Системы автоматического управления: теория, применение, моделирование в MATLAB. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 208 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/5848 — Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Нос О. В. Математические модели управляемых технических систем : учебное пособие / О. В. Нос ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2006. - 46, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000059956

2. Бесекерский В. А. Теория систем автоматического управления : [линейные системы, нелинейные системы, импульсные системы, цифровые и адаптивные системы, критерии устойчивости, случайные процессы] / В. А. Бесекерский, Е. П. Попов. - СПб., 2004. - 747 с. : ил.

3. Математические основы теории автоматического регулирования. Т. 1 : учебное пособие для втузов / под ред. Б. К. Чемоданова. - М., 1977. - 366 с.

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Нос О. В. Теория автоматического управления [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. В. Нос ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235071. - Загл. с экрана.

2. Теория автоматического управления линейными и нелинейными непрерывными системами : программа и методические указания / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. О. В. Нос]. - Новосибирск, 2017. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235273

3. Математическое описание и структурные преобразования линейных непрерывных систем : методические указания к практическим и самостоятельным работам по дисциплине "Теория автоматического управления" для 3 курса МТФ всех форм обучения, направления 15.03.02 - "Технологические машины и оборудование", 15.03.05 - "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств", 15.03.04 - "Автоматизация технологических процессов и производств" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: О. В. Нос, Л. В. Старостина, Ю. В. Ванаг]. - Новосибирск, 2016. - 28, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233698

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

Специализированное программное обеспечение

1 Matlab Simulink

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	Терминальный класс №9	Для проведения практических занятий

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Мультимедиа- проектор Benq MP622C	Для мультимедийных лекций

Кафедра прочности летательных аппаратов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Сопротивление материалов

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 2 3, семестры : 4 5

Механико-технологический факультет

		Семестр	
№	**Вид деятельности**	**4**	**5**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2	3
2	Всего часов	72	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	58	61
4	Лекции, час.	36	18
5	Практические занятия, час.	18	18
6	Лабораторные занятия, час.	0	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	14	20
8	Аттестация, час.	2	2
9	Консультации, час.		5
10	Самостоятельная работа, час.	14	47
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ контр.	РГЗ контр.
12	Вид аттестации	Э	3

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ПК.1** **способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; *в части следующих результатов обучения*:**
з68. знает о вопросах прочностной надежности, интенсивно развиваемых в настоящее время
з69. знает о различиях в подходах к решению вопросов прочностной надежности конструкций и оценке точности решений
з70. знает о множестве задач прочностной надежности, решаемых в процессе проектирования конструкции, и методах их решения в зависимости от особенностей конструкции
***Компетенция ФГОС*: ПК.5** **способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования; *в части следующих результатов обучения*:**
з16. знает методы анализа напряженно-деформированного состояния при сложном сопротивлении, области применения моделей разрушения, точность методов
з17. знает методы расчета элементов конструкций на прочность, жесткость, устойчивость, динамическую прочность
з18. знает понятие прочностной надежности, критерии, модели прочностной надежности

у20. уметь выбирать, обосновывая свой выбор, и использовать для расчета прочностной надежности конкретный метод в зависимости от особенностей конструкции, сравнивать результаты расчета, полученные различными методами, оценивать их точность
у21. уметь производить расчеты на прочность и жесткость стержневых систем при растяжении-сжатии, кручении, изгибе и сложном сопротивлении при статическом и динамическом приложении нагрузки, расчеты стержней на устойчивость
у22. уметь использовать основы математического анализа, теоретической механики для постановки и решения задач прочностной недежности конструкций
***Компетенция ФГОС*: ПК.6 способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; *в части следующих результатов обучения*:**
у7. уметь представлять результаты решения отдельных задач в удобной для восприятия форме

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Сопротивление материалов	
ПК.1.з68 знает о вопросах прочностной надежности, интенсивно развиваемых в настоящее время	
1.знает о вопросах прочностной надежности, интенсивно развиваемых в настоящее время	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.з69 знает о различиях в подходах к решению вопросов прочностной надежности конструкций и оценке точности решений	
2.знает о различиях в подходах к решению вопросов прочностной надежности конструкций и оценке точности решений	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.з70 знает о множестве задач прочностной надежности, решаемых в процессе проектирования конструкции, и методах их решения в зависимости от особенностей конструкции	
3.знает о множестве задач прочностной надежности, решаемых в процессе проектирования конструкции, и методах их решения в зависимости от особенностей конструкции	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.5.з16 знает методы анализа напряженно-деформированного состояния при сложном сопротивлении, области применения моделей разрушения, точность методов	
4.знает методы анализа напряженно-деформированного состояния при сложном сопротивлении, области применения моделей разрушения, точность методов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.5.з17 знает методы расчета элементов конструкций на прочность, жесткость, устойчивость, динамическую прочность	
5.знает методы расчета элементов конструкций на прочность, жесткость, устойчивость, динамическую прочность	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.5.з18 знает понятие прочностной надежности, критерии, модели прочностной надежности	
6.знает понятие прочностной надежности, критерии, модели прочностной надежности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.5.у20 уметь выбирать, обосновывая свой выбор, и использовать для расчета прочностной надежности конкретный метод в зависимости от особенностей конструкции, сравнивать результаты расчета, полученные различными методами, оценивать их точность	
7.уметь выбирать, обосновывая свой выбор, и использовать для расчета прочностной надежности конкретный метод в зависимости от особенностей конструкции, сравнивать результаты расчета, полученные различными методами, оценивать их точность	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

ПК.5.у21 уметь производить расчеты на прочность и жесткость стержневых систем при растяжении-сжатии, кручении, изгибе и сложном сопротивлении при статическом и динамическом приложении нагрузки, расчеты стержней на устойчивость	
8.уметь производить расчеты на прочность и жесткость стержневых систем при растяжении-сжатии, кручении, изгибе и сложном сопротивлении при статическом и динамическом приложении нагрузки, расчеты стержней на устойчивость	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.5.у22 уметь использовать основы математического анализа, теоретической механики для постановки и решения задач прочностной недежности конструкций	
9.уметь использовать основы математического анализа, теоретической механики для постановки и решения задач прочностной недежности конструкций	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.6.у7 уметь представлять результаты решения отдельных задач в удобной для восприятия форме	
10.уметь представлять результаты решения отдельных задач в удобной для восприятия форме	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Атапин В. Г. Сопротивление материалов : учебник / В. Г. Атапин, А. Н. Пель, А. И. Темников. - Новосибирск, 2006. - 555 с. : ил.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2006/atapin.pdf

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

3. Подскребко М.Д. Сопротивление материалов [Электронный ресурс]: учебник/ М.Д. Подскребко— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2007.— 798 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20140.html.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература

1. Биргер И. А. Сопротивление материалов : учебное пособие для машиностроительных и авиационных вузов / И. А. Биргер, Р. Р. Мавлютов. - М, 1986. - 560 с. : ил., табл., схемы

2. Дарков А. В. Сопротивление материалов : учебник для втузов / А. В. Дарков, Г. С. Шпиро. - М., 1989. - 622, [2] с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Атапин В. Г. Сопротивление материалов : краткий теоретический курс : учебное пособие / В. Г. Атапин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 202, [1] с. : ил. - Режим доступа:http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000153911

2. Сборник заданий по сопротивлению материалов : учебное пособие / [В. Г. Атапин и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 287 с. : табл., ил.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2008/atapin.pdf. - Инновационная образовательная программа НГТУ "Высокие технологии".

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Кафедра экономической теории и прикладной экономики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Основы экономических знаний

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 2, семестр : 3

Механико-технологический факультет

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

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ОК.3 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности; *в части следующих результатов обучения*:**
з1. знать основные категории, закономерности и принципы развития экономических процессов на макро- и микроэкономическом уровне
з2. знать механизм функционирования и регулирования отраслевых рынков
у1. уметь применять основные модели и методы макро- и микроэкономического анализа в профессиональной деятельности

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	**Формы организации занятий**
Основы экономических знаний	
ОК.3.з1 знать основные категории, закономерности и принципы развития экономических процессов на макро- и микроэкономическом уровне	
1.Основные категории экономической теории	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

2.Концепцию эффективности функционирования рынков	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.3.з2 знать механизм функционирования и регулирования отраслевых рынков	
3.Принципы ценообразования в различных рыночных структурах	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
4.Основные виды издержек фирмы, выручки и прибыли	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.3.у1 уметь применять основные модели и методы макро- и микроэкономического анализа в профессиональной деятельности	
5.Представить информацию на языке знаков и символов (слов, формул, графиков)	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
6.Использовать основные экономические модели для решения задач и анализа экономических ситуаций	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
7.Знать основные инструменты стабилизационной политики государства	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

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

2. Экономическая теория: Учебное пособие / Л.Е. Басовский, Е.Н. Басовская. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 375 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-003957-2 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=191953 - Загл. с экрана.

3. Елисеев, А. С. Экономика [Электронный ресурс] : Учебник для бакалавров / А. С. Елисеев. - М.: Дашков и К, 2014. - 528 с. - ISBN 978-5-394-02225-8. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=430577 - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Безденежных М. М. Микроэкономика : сборник задач / М. М. Безденежных, Н. Б. Севастьянова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 105, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2008/bezd.rar

2. Безденежных М. М. Микроэкономика : учебное пособие / М. М. Безденежных, Н. Б. Севастьянова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 130, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2010/bezden.pdf

3. Безденежных М. М. Введение в экономическую теорию : учебное пособие / М. М. Безденежных, Н. Б. Севастьянова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 81, [3] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000116945

4. Баликоев В. З. Краткий курс экономической теории : учебник для вузов / В. З. Баликоев. - М., 2003. - 327 с. : ил.. - Библиогр.: с. 321-322.

5. Безденежных М. М. Макроэкономика : учебное пособие / М. М. Безденежных, Н. Б. Севастьянова; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 109, [2] с. : ил., табл.

6. Гукасьян Г. М. Экономическая теория: ключевые вопросы : учебное пособие для вузов / Г. М. Гукасьян. - М., 2003. - 198 с. : ил., табл.

Интернет-ресурсы

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

2. Центральный банк Российской Федерации [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: http://www.cbr.ru/. – Загл. с экрана.

3. ЭБС «Издательство Лань» : https://e.lanbook.com/

4. Министерство экономического развития Российской Федерации (Минэкономразвития России) [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: http://www.economy.gov.ru. – Загл. с экрана.

5. Бюро экономического анализа [Электронный ресурс] : фонд : сайт. - Режим доступа: http://www.beafnd.org/. - Загл. с экрана.

6. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] : официальный сайт. - Режим доступа: http://www.gks.ru/. - Загл. с экрана.

7. ЭБС IPRbooks : http://www.iprbookshop.ru/

8. ЭБС "Znanium.com" : http://znanium.com/

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

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

2. Воронкова О. В. Основы экономических знаний [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. В. Воронкова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235660. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Кафедра истории и политологии
Кафедра русского языка

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ
Основы личностной и коммуникативной культуры

в составе дисциплин: Культура научной и деловой речи

Культура и личность

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 1, семестр : 2

Механико-технологический факультет

		Семестр
№	Вид деятельности	2
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	66
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	36
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	16
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	10
10	Самостоятельная работа, час.	42
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	контр.
12	Вид аттестации	3

Литература

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение

Кафедра русского языка

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Культура научной и деловой речи

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 1, семестр : 2

Механико-технологический факультет

		Семестр
№	Вид деятельности	2
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	1,5
2	Всего часов	54
3	Всего занятий в контактной форме, час.	31
4	Лекции, час.	8
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	16
8	Аттестация, час.	0
9	Консультации, час.	5
10	Самостоятельная работа, час.	23
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	
12	Вид аттестации	

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ОК.5 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; *в части следующих результатов обучения*:**
з2. знать особенности делового общения на русском и иностранном языках
у1. уметь анализировать речь оппонента на русском и иностранном языке
у2. уметь выстраивать межкультурную, деловую, профессиональную коммуникацию с учетом психологических, поведенческих, социальных характеристик партнеров на русском и иностранном языках
у3. владеть навыками публичного выступления, устной презентации результатов профессиональной деятельности на русском и иностранном языке
у4. уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь в сфере профессиональной деятельности на русском и иностранном языке
у5. уметь осуществлять деловую переписку на русском языке

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Культура научной и деловой речи

ОК.5.з2 знать особенности делового общения на русском и иностранном языках	
1.знает особенности делового общения	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.у2 уметь выстраивать межкультурную, деловую, профессиональную коммуникацию с учетом психологических, поведенческих, социальных характеристик партнеров на русском и иностранном языках	
2.умеет выстраивать межкультурную, деловую, профессиональную коммуникацию с учетом психологических, поведенческих, социальных характеристик партнеров	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.у4 уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь в сфере профессиональной деятельности на русском и иностранном языке	
3.умеет логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь в сфере профессиональной деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.у5 уметь осуществлять деловую переписку на русском языке	
4.умеет составлять личные документы на русском языке	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.у3 владеть навыками публичного выступления, устной презентации результатов профессиональной деятельности на русском и иностранном языке	
5.владеет навыками публичного выступления, устной презентации результатов профессиональной деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.у1 уметь анализировать речь оппонента на русском и иностранном языке	
6.умеет анализировать речь оппонента	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Мистюк Т. Л. Стилистика русского языка и культура речи. Теория : учебное пособие / Т. Л. Мистюк; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2017 - Режим доступа:http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234615

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

3. Введенская Л. А. Русский язык и культура речи : учебное пособие для вузов / Л. А. Введенская, Л. Г. Павлова. Е. Ю. Кашаева. - Ростов н/Д, 2010. - 539 с. : схемы, табл.

4. Леонова А. В. Русский язык и культура речи : [учебное пособие] / А. В. Леонова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2012. - 106, [1] с. : табл.

Дополнительная литература

1. Введенская Л. А. Культура речи : [учебник для студентов колледжей] / Л. А. Введенская. - Ростов н/Д, 2000. - 441, [1] с.

2. Введенская Л. А. Русский язык и культура речи : [учебное пособие для вузов] / Л. А. Введенская, Л. Г. Павлова, Е. Ю. Кашаева. - Ростов н/Д, 2008. - 539 с.

3. Введенская Л. А. Деловая риторика : [учебное пособие для вузов]. - Ростов н/Д, 2001. - 510 с.

4. Колесникова Н. И. От конспекта к диссертации : учебное пособие по развитию навыков письменной речи / Н. И. Колесникова. - М., 2006. - 287, [1] с.

5. Ипполитова Н. А. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс] : электронный учебник / Н. А. Ипполитова, О. Ю. Князева, М. Р. Савова. - М., 2009. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) : зв., цв.. - Загл. с контейнера.

6. Колесникова Н. И. От конспекта к диссертации : учебное пособие по развитию навыков письменной речи / Н. И. Колесникова. - М., 2002. - 288 с.

7. Колтунова М. В. Язык и деловое общение : Нормы, риторика, этикет : учебное пособие для вузов. - М., 2000. - 271 с.

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

9. Маркелова Е. В. Деловой русский язык [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. В. Маркелова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000163897. - Загл. с экрана.

10. Эффективная коммуникация: история, теория, практика : словарь-справочник / [отв. ред. М. И. Панов]. - М., 2005. - 958, [1] с.

11. Русский язык и культура речи. Семнадцать практических занятий : учебное пособие для нефилологических специальностей вузов / [Е. В. Ганапольская и др.] ; под ред. Е. В. Ганапольской, А. В. Хохлова. - СПБ., 2005. - 331 с. : ил., табл.. - Издательская программа 300 лучших учебников для высшей школы в честь 300-летия Санкт-Петербурга.

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Русский язык и культура речи. Ч. 1 : учебное пособие / [авт.-сост.: Н. Я. Зинковская, Н. И. Колесникова, Е. В. Маркелова ; под ред. Н. И. Колесниковой] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 249, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000113679

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

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

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Кафедра истории и политологии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Культура и личность

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 1, семестр : 2

Механико-технологический факультет

		Семестр
№	Вид деятельности	2
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	1,5
2	Всего часов	54
3	Всего занятий в контактной форме, час.	31
4	Лекции, час.	8
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	16
8	Аттестация, час.	0
9	Консультации, час.	5
10	Самостоятельная работа, час.	23
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	
12	Вид аттестации	

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ОК.5 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; *в части следующих результатов обучения*:**
з2. знать особенности делового общения на русском и иностранном языках
у1. уметь анализировать речь оппонента на русском и иностранном языке
у2. уметь выстраивать межкультурную, деловую, профессиональную коммуникацию с учетом психологических, поведенческих, социальных характеристик партнеров на русском и иностранном языках
у3. владеть навыками публичного выступления, устной презентации результатов профессиональной деятельности на русском и иностранном языке
у4. уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь в сфере профессиональной деятельности на русском и иностранном языке

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

ОК.5.з2 знать особенности делового общения на русском и иностранном языках	
1.иметь представление об историко-культурной специфике формирования норм делового общения	Лекции; Практические занятия
2.знать особенности вербальной и невербальной коммуникации в деловой сфере	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.у1 уметь анализировать речь оппонента на русском и иностранном языке	
3.иметь представление о способах аргументации и контраргументации в речевой сфере	Практические занятия; Самостоятельная работа
4.знать об особенностях речевого воздействия на личность	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.у2 уметь выстраивать межкультурную, деловую, профессиональную коммуникацию с учетом психологических, поведенческих, социальных характеристик партнеров на русском и иностранном языках	
5.иметь представление об особенностях личностных характеристик, способствующих развитию коммуникативных способностей человека	Практические занятия
6.уметь оценивать деловые и личностные характеристики партнера (коммуниканта)	Практические занятия; Самостоятельная работа
7.знать о происхождении и особенностях гуманистического мировоззрения	Лекции; Практические занятия
8.иметь представление о культурном своеобразии отечественных традиций трудовой этики	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
9.иметь представление о гуманистических аспектах деловой и профессиональной деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
10.знать принципы толерантности и веротерпимости в профессиональной сфере	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
11.иметь представление об этических и эстетических аспектах современной технической деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.у3 владеть навыками публичного выступления, устной презентации результатов профессиональной деятельности на русском и иностранном языке	
12.иметь опыт публичного выступления и устной презентации результатов своей учебной деятельности	Практические занятия
13.знать базовые риторические приемы, необходимые для организации публичного выступления	Практические занятия
14.уметь оценивать уровень подготовленности и эмоциональное состояние аудитории	Практические занятия
ОК.5.у4 уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь в сфере профессиональной деятельности на русском и иностранном языке	
15.иметь представление о формально-логических основах мышления	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
16.уметь формулировать цели, задачи и выводы	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Культура и личность : учебное пособие / [В. А. Бойко и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 110, [1] с. : ил., табл.

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

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

Дополнительная литература

1. Садохин А. П. Введение в межкультурную коммуникацию : учебное пособие / А. П. Садохин. - М., 2010. - 188, [1] с.

2. Кондаков И. В. Культура России : краткий очерк истории и теории : учебное пособие [по специальности "Культурология"]. - М., 2007. - 356, [1] с.

3. Буланкина Н. Е. Язык и культура в образовании : монография / Н. Е. Буланкина, А. П. Кондратенко ; Гос. образоват. учреждение доп. проф. образования Новосиб. обл., Новосиб. ин-т повышения квалификации и переподгот. работников образования, Моск. пед. гос. ун-т, фил. в г. Новосибирске. - Новосибирск, 2009. - 229 с.

4. Тер-Минасова С. Г. Война и мир языков и культур : вопросы теории и практики межъязыковой и межкультурной коммуникации : [учебное пособие] / С. Г. Тер-Минасова. - М., 2008. - 341, [2] с. : ил.

5. Плавская Е. Л. Культурология [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс / Плавская Е. Л. ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с этикетки диска.

6. Тен Ю. П. Культурология и межкультурная коммуникация : учебник / Ю. П. Тен. - Ростов-на-Дону, 2007

7. Культурология. Теория и история культуры : учебник для студентов, магистрантов и аспирантов технических специальностей / [Е. Я. Букина и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2012. - 281 с. : ил. - Режим доступа:http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000174506

8. Кармин А. С. Культурология : учебник / А. С. Кармин. - СПб. [и др.], 2006. - 927 с. : ил.

9. Вирен Г. В. Современные медиа. Приемы информационных войн : учебное пособие для вузов / Георгий Вирен. - Москва, 2013. - 125, [1] с.

10. Современный медиатекст : учебное пособие / [Н. А. Кузьмина и др.]. - Москва, 2013. - 409, [1] с. : ил.. - Авт. указаны на 9-10-й с..

11. Культурология : теория и история культуры : учебник / [Е. Я. Букина и др. ; отв. ред. Е. Я. Букина] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 341 с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000125869

12. Васильева М. Р. Межкультурная коммуникация [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. Р. Васильева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000163296. - Загл. с экрана.

13. Интернет-коммуникация как новая речевая формация : коллективная монография / [С. И. Агагюлова и др. ; науч. ред.: Т. Н. Колокольцева, О. В. Лутовинова]. - Москва, 2014. - 322, [1] с.. - Авт. указаны на 322-й с..

14. Барабашёва И. В. Проблемы обучения межкультурной коммуникации [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / И. В. Барабашёва ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000215502. - Загл. с экрана.

15. Евсюкова Т. В. Лингвокультурология : учебник [для гуманитарных факультетов вузов, аспирантов] / Т. В. Евсюкова, Е. Ю. Бутенко. - Москва, 2015. - 478 с.

16. Горшкова Н. Д. Основы духовно-нравственной культуры народов России : учебное пособие / Н. Д. Горшкова, Л. М. Оробец ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 82, [2] с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000203561

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Климакова Е. В. Практикум по курсу "Культура и личность" : учебно-методическое пособие / Е. В. Климакова, Т. Н. Стуканов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2012. - 85, [2] с. : ил. - Режим доступа:http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000171093

2. Культура и личность [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. В. Климакова, Е. Я. Букина, Т. Н. Стуканов, В. А. Бойко, С. В. Куленко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000200479. - Загл. с экрана.

3. Хрестоматия по методологии, истории науки и техники : учебно-методическое пособие / [авт.-сост.: Е. Я. Букина, Е. В. Климакова] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 205, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157793

4. Деловое общение : учебно-методическое пособие / [авт.-сост.: Е. Я. Букина, Е. В. Климакова] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 133, [1] с. : ил., фот.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157205

5. Культура и личность : методическое пособие / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Е. Я. Букина и др.]. - Новосибирск, 2012. - 35, [2] с. : ил., табл. - Режим доступа:http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000173891

6. Колеватов В. А. Методология и история науки и техники : учебно-методическое пособие / В. А. Колеватов, Е. Я. Букина, С. И. Чудинов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 49, [2] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000153645

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Кафедра психологии и педагогики
Кафедра социальной работы и социальной антропологии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ
Психология и технологии социального взаимодействия

в составе дисциплин: Социальные технологии

Организационная психология

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 2, семестр : 3

Механико-технологический факультет

		Семестр
№	Вид деятельности	3
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	66
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	36
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	40
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	10
10	Самостоятельная работа, час.	42
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	контр.
12	Вид аттестации	3

Литература

Основная литература

1. Панфилова А. П. Теория и практика общения : [учебное пособие] / А. П. Панфилова. - М., 2009. - 286, [1] с. : табл.

2. Майерс Д. Д. Социальная психология : [пер. с англ.] / Д. Майерс. - СПб. [и др.], 2008. - 793 с. : ил.

Дополнительная литература

1. Амельков А. А. Психологическая диагностика межличностного взаимодействия / А. А. Амельков. - Мозырь, 2006. - 107, [1] с. : табл.

2. Вердербер Р. Психология общения. Тайны эффективного взаимодействия : полный курс / Р. Вердербер, К. Вердербер. - СПб., [2007]. - 412 с.

3. Горянина В. А. Психология общения : [учебное пособие для вузов, обучающихся на фак. педагогики, психологии и социал. работы] / В. А. Горянина ; Московский гос. соц. ун-т. - М., 2002. - 415, [1] с. : схем., табл.

4. Доценко Е. Л. Психология общения : учебное пособие / Е. Л. Доценко ; Тюмен. гос. ун-т, Ин-т дистанц. образования, Ин-т психологии, педагогики, социал. упр. - Тюмень, 2011. - 295 с. : ил.

5. Психология социальных ситуаций : Сер. Хрестоматия / [Сост. и общ. ред. Н. В. Гришиной]. - СПб., 2001. - 403 с.

6. Чуфаровский Ю. В. Психология общения в становлении и формировании личности. - М., 2002. - 231 с.

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение

Кафедра социальной работы и социальной антропологии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Социальные технологии

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 2, семестр : 3

Механико-технологический факультет

		Семестр
№	Вид деятельности	3
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	1,5
2	Всего часов	54
3	Всего занятий в контактной форме, час.	31
4	Лекции, час.	8
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	40
8	Аттестация, час.	0
9	Консультации, час.	5
10	Самостоятельная работа, час.	23
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	
12	Вид аттестации	

Внешние требования

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

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

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Социальные технологии	
ОК.6.з1 знать закономерности формирования и развития коллективов	
1.знать закономерности формирования и развития коллективов	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.6.з2 знать социальные основы партнерских и конфликтных отношений в социально-трудовой сфере и методы управления конфликтом в организации	
2.знать понятие конфликта, этапы развития конфликта	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
3.знать способы урегулирования конфликтов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
4.знать стратегии поведения в конфликте	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.6.з3 знает особенности психологических и поведенческих характеристик личности	
5.знать особенности поведенческих характеристик личности	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.6.у1 уметь подбирать партнеров для эффективной работы в команде	
6.уметь применять техники эффективных коммуникаций	Практические занятия; Самостоятельная работа
7.знать приемы группового планирования деятельности	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.6.у2 владеть технологиями переговорного процесса в профессиональной сфере, в том числе в условиях конфликтного взаимодействия	
8.уметь применять технологию ведения переговоров	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.6.у3 уметь адаптироваться в профессиональном коллективе, выстраивать партнерские отношения в социально-трудовой сфере, работать в команде	
9.уметь применять технологии конфликторазрешения	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.6.у4 уметь выстраивать партнерские отношения в социально-трудовой сфере	
10.уметь выстраивать коммуникацию с учетом индивидуальных особенностей участников	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.7.з1 знать траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни	
11.знать основы самопрезентации	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
12.знать принципы поиска и привлечения ресурсов для достижения целей	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.7.з2 знать основные характеристики интеллектуального, творческого и профессионального потенциала личности	
13.знать основные характеристики интеллектуального и профессионального потенциала личности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.7.у2 умеет адекватно оценивать собственный образовательный уровень, свои возможности, способности и уровень собственного профессионализма	
14.уметь разрабатывать социальные проекты	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
15.уметь выявлять ошибки планирования деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

16.владеть приемами планирования индивидуальной деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Коноваленко М. Ю. Теория коммуникации : учебник для бакалавров / М. Ю. Коноваленко, В. А. Коноваленко ; Рос. гос. торг.-экон. ун-т. - Москва, 2012. - 415 с. : ил., табл.

2. Искусство презентаций и ведения переговоров: Учебное пособие / М.Л.Асмолова. - 2-е изд. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2013. - 247 с.: 60x88 1/16. - (Президентская программа подготовки управленческих кадров). (обложка) ISBN 978-5-369-01004-4 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=370462 - Загл. с экрана.

3. Конфликтология : учебник / А. Я. Кибанов [и др. ; под ред. А. Я. Кибанова] ; Гос. ун-т упр. - Москва, 2012. - 300, [1] с. : ил.

4. Таратухина Ю. В. Деловые и межкультурные коммуникации : учебник и практикум для академического бакалавриата [по экономическим направлениям и специальностям] / Ю. В. Таратухина, З. К. Авдеева ; Нац. исслед. ун-т "Высш. шк. экономики". - Москва, 2015. - 323, [1] с. : ил.. - Книга доступна в электронной библиотечной системе biblio-online.ru.

Дополнительная литература

1. Акберов К. Ч. Менеджмент : учебник / К. Ч. Акберов, Б. В. Малозёмов, Т. В. Плюхина ; Моск. ин-т предпринимательства и права (Новосиб. фил.), Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 228 с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220180

2. Тощенко Ж. Т. Социология управления : [учебник для вузов] / Ж. Т. Тощенко ; Рос. гос. гуманитар. ун-т ; Ин-т социологии. - Москва, 2011. - 298, [1] с. : ил., табл.. - Парал. тит. л. англ..

3. Щербина В. В. Социальные технологии: история появления термина, трансформация содержания, современное состояние / В. В. Щербина // Социологические исследования. - 2014. - № 7. - С. 113-124.

Интернет-ресурсы

1. Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. - [Россия], 2010. - Режим доступа: http://e.lanbook.com. - Загл. с экрана.

2. ЭБС НГТУ : http://elibrary.nstu.ru/

3. ЭБС «Издательство Лань» : https://e.lanbook.com/

4. ЭБС IPRbooks : http://www.iprbookshop.ru/

5. ЭБС "Znanium.com" : http://znanium.com/

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Жданова И. В. Основы профессионального мастерства конфликтолога [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / И. В. Жданова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000215102. - Загл. с экрана.

2. Машанова А. С. Психология и технологии социального взаимодействия. Дисциплина: Социальные технологии [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов МТФ] / А. С. Машанова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000229155. - Загл. с экрана.

3. Серебрянникова О. А. Социальное проектирование и прогнозирование [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. А. Серебрянникова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000186056. - Загл. с экрана.

4. Серебрянникова О. А. Фандрайзинг [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. А. Серебрянникова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000215056. - Загл. с экрана.

5. Скалабан И. А. Технологии переговорного процесса [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / И. А. Скалабан ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214893. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 DiSpace - среда электронного обучения НГТУ

2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Кафедра психологии и педагогики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Организационная психология

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 2, семестр : 3

Механико-технологический факультет

		Семестр
№	**Вид деятельности**	**3**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	1,5
2	Всего часов	54
3	Всего занятий в контактной форме, час.	31
4	Лекции, час.	8
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	40
8	Аттестация, час.	0
9	Консультации, час.	5
10	Самостоятельная работа, час.	23
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	
12	Вид аттестации	

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ОК.6 способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; *в части следующих результатов обучения*:**
з1. знать закономерности формирования и развития коллективов
з3. знает особенности психологических и поведенческих характеристик личности
у1. уметь подбирать партнеров для эффективной работы в команде
у2. владеть технологиями переговорного процесса в профессиональной сфере, в том числе в условиях конфликтного взаимодействия
у3. уметь адаптироваться в профессиональном коллективе, выстраивать партнерские отношения в социально-трудовой сфере, работать в команде
у4. уметь выстраивать партнерские отношения в социально-трудовой сфере
***Компетенция ФГОС*: ОК.7 способность к самоорганизации и самообразованию; *в части следующих результатов обучения*:**
з1. знать траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни
з2. знать основные характеристики интеллектуального, творческого и профессионального потенциала личности
у2. умеет адекватно оценивать собственный образовательный уровень, свои возможности, способности и уровень собственного профессионализма

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Организационная психология	
ОК.6.з1 знать закономерности формирования и развития коллективов	
1.основы управления командой	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
2.групповые феномены	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.6.з3 знает особенности психологических и поведенческих характеристик личности	
3.особенности поведения в команде людей с различными индивидуально-типологическими характеристиками	Практические занятия; Самостоятельная работа
4.выстраивать коммуникацию с учетом индивидуальных особенностей участников	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
5.проявление и влияние индивидуальных характеристик в коммуникации	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.6.у1 уметь подбирать партнеров для эффективной работы в команде	
6.командные роли и командное поведение	Практические занятия; Самостоятельная работа
7.понятие команды, этапы формирования команды	Лекции; Практические занятия
8.основы командообразования	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
9.диагностировать проблемы на разных этапах развития команды	Лекции; Практические занятия
10.вырабатывать рекомендации по повышению групповой сплоченности и эффективной работы группы	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
11.предлагать решения для снижения негативных эффектов в командной работе	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
12.факторы, влияющие на эффективность работы команды и условия эффективной командной работы	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.6.у2 владеть технологиями переговорного процесса в профессиональной сфере, в том числе в условиях конфликтного взаимодействия	
13.основы вербальной и невербальной коммуникации	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
14.барьеры общения и способы их преодоления	Практические занятия
15.распознавать и преодолевать барьеры общения	Практические занятия
16.техники эффективного общения	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
17.приемами презентации и аргументации	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.6.у3 уметь адаптироваться в профессиональном коллективе, выстраивать партнерские отношения в социально-трудовой сфере, работать в команде	
18.подбирать партнеров для эффективной работы команды	Практические занятия; Самостоятельная работа
19.техниками установления контакта	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.6.у4 уметь выстраивать партнерские отношения в социально-трудовой сфере	
20.механизмы и эффекты межличностного восприятия	Лекции; Самостоятельная работа
21.стили общения и взаимодействия	Лекции; Практические занятия
22.противостоять влиянию эффектов межличностного восприятия	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.7.з1 знать траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни	

23.основы тайм - менеджмента	Практические занятия; Самостоятельная работа
24.выделять ведущие мотивы и учитывать их в деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
25.об индивидуальном стиле деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
26.выявлять ошибки планирования деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.7.з2 знать основные характеристики интеллектуального, творческого и профессионального потенциала личности	
27.методики диагностики особенностей личности	Практические занятия; Самостоятельная работа
28.применять методики диагностики личности	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.7.у2 умеет адекватно оценивать собственный образовательный уровень, свои возможности, способности и уровень собственного профессионализма	
29.основы самопрезентации	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Андреева Г. М. Социальная психология : учебник / Г. М. Андреева. - М., 2010

2. Майерс Д. Д. Социальная психология : [пер. с англ.] / Д. Майерс. - СПб. [и др.], 2008. - 793 с. : ил.

3. Организационная психология : учебник для академического бакалавриата / [Е. В. Драпак и др.] ; под ред. А. В. Карпова ; Яросл. гос. ун-т им. П. Г. Демидова. - Москва, 2016. - 570 с. : ил., табл.. - Кн. доступна в электрон. библ. системе biblio-online.ru.

4. Панфилова А. П. Теория и практика общения : [учебное пособие] / А. П. Панфилова. - М., 2009. - 286, [1] с. : табл.

5. Социальная психология. Курс лекций: Учебное пособие / В.Г. Крысько. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2011. - 256 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-9558-0204-6 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=313109 - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Амельков А. А. Психологическая диагностика межличностного взаимодействия / А. А. Амельков. - Мозырь, 2006. - 107, [1] с. : табл.

2. Вердербер Р. Психология общения. Тайны эффективного взаимодействия : полный курс / Р. Вердербер, К. Вердербер. - СПб., [2007]. - 412 с.

3. Горянина В. А. Психология общения : [учебное пособие для вузов, обучающихся на фак. педагогики, психологии и социал. работы] / В. А. Горянина ; Московский гос. соц. ун-т. - М., 2002. - 415, [1] с. : схем., табл.

4. Доценко Е. Л. Психология общения : учебное пособие / Е. Л. Доценко ; Тюмен. гос. ун-т, Ин-т дистанц. образования, Ин-т психологии, педагогики, социал. упр. - Тюмень, 2011. - 295 с. : ил.

5. Психология социальных ситуаций : Сер. Хрестоматия / [Сост. и общ. ред. Н. В. Гришиной]. - СПб., 2001. - 403 с.

6. Тайм-менеджмент. Полный курс [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Г.А. Архангельский, М.А. Лукашенко, Т.В. Телегина, С.В. Бехтерев ; Под ред. Г.А. Архангельского. — 3-е изд. — М.: АЛЬПИНА ПАБЛИШЕР, 2014. — 311 с. - ISBN 978-5-9614-4580-0 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=520753 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=520753 - Загл. с экрана.

7. Теория организации и организационное поведение: Учебное пособие / Лапыгин Ю.Н. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 329 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Магистратура) (Переплёт) ISBN 978-5-16-004495-8 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=615081 - Загл. с экрана.

8. Управление персоналом: Учебник / Т.В. Зайцева, А.Т. Зуб. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 336 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0262-2 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=416128 - Загл. с экрана.

9. Чанько, А. Д. Команды в современных организациях : учебник [Электронный ресурс] / А. Д. Чанько; Высшая школа менеджмента СПбГУ. — СПб.: Изд-во «Высшая школа менеджмента», 2011. — 408 с. - ISBN 978-5-9924-0062-5 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=492801 - Загл. с экрана.

10. Чуфаровский Ю. В. Психология общения в становлении и формировании личности. - М., 2002. - 231 с.

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Организационная психология : учебно-методическое пособие для всех направлений и форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. О. Е. Ванина]. - Новосибирск, 2014. - 34, [1] с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000199555

2. Психология и педагогика. Раздел "Темперамент и характер" : [методическое пособие к практическим занятиям для 1 курса всех направлений дневной и заочной форм обучения] / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Л. В. Меньшикова и др.]. - Новосибирск, 2009. - 74, [2] с. : табл.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2009/3659.pdf

3. Цыганкова О. Е. Психология и технологии социального взаимодействия [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. Е. Цыганкова, А. А. Осинцева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235682. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 DiSpace - среда электронного обучения НГТУ

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Кафедра высшей математики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Математика (спецглавы)

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 2, семестры : 3 4

Механико-технологический факультет

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

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ПК.1** **способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; *в части следующих результатов обучения*:**
з22. знать о том, какие законы распределения случайных величин можно применять при анализе работоспособности машин
***Компетенция НГТУ*: ОПК.6.В способность ориентироваться в современных мировоззренческих концепциях и методах исследования окружающего мира на основе базовых естественнонаучных знаний; *в части следующих результатов обучения*:**
з8. знает базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности
у1. умеет использовать элементы математической логики для построения суждений и их доказательств
***Компетенция НГТУ*: ОПК.7.В способность анализировать имеющиеся математические модели процессов и явлений окружающего мира и выбирать наиболее адекватную; *в части следующих результатов обучения*:**
з7. знает природу возникновения погрешностей при применении математических моделей и необходимости оценивать погрешность
з8. знает универсальность математических методов в познании окружающего мира

у4. умеет применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Математика (спецглавы)	
ОПК.6.В.з8 знает базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности	
1.основные понятия и методы теории функций и функционального анализа, теория функций комплексного переменного, методы аналитического и численного решения алгебраических и обыкновенных дифференциальных уравнений, основных уравнений математической физики;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
2.математические модели простейших систем и процессов естествознания и техники.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.6.В.у1 умеет использовать элементы математической логики для построения суждений и их доказательств	
3.использовать основные понятия и методы теории функций и функционального анализа, теория функций комплексного переменного, методы аналитического и численного решения алгебраических и обыкновенных дифференциальных уравнений, основных уравнений математической физики;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
4.строить математические модели простейших систем и процессов естествознания и техники;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
5.проводить необходимые расчеты в рамках построения модели.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.7.В.з7 знает природу возникновения погрешностей при применении математических моделей и необходимости оценивать погрешность	
6.употребления математической символики для выражения количественных и качественных отношений объектов;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
7.исследования моделей с учетом их иерархической структуры и оценкой пределов применимости полученных результатов;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.7.В.з8 знает универсальность математических методов в познании окружающего мира	
8.о математическом моделировании.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
9.о математике как особом способе познания мира, общности ее понятий и представлений;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.7.В.у4 умеет применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов	
10.использования основных приемов обработки экспериментальных данных;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
11.аналитического и численного решения дифференциальных уравнений.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.з22 знать о том, какие законы распределения случайных величин можно применять при анализе работоспособности машин	
12.знать законы распределения случайных величин и их применение при анализе работоспособности машин	Лекции; Практические занятия

Литература

Основная литература

1. Назарова Т. М. Сборник задач по рядам и интегралам Фурье, теории функций комплексного переменного и операционному исчислению : учебное пособие / Т. М. Назарова, В. В. Хаблов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 43 с. : ил., табл.

2. Аркашов Н. С. Теория вероятностей и случайные процессы : [учебное пособие для нематематических специальностей вузов] / Н. С. Аркашов, А. П. Ковалевский ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 237 с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000192879

3. Буров А. Н. Практикум по спецглавам математики : [учебное пособие для технических специальностей вузов] / А. Н. Буров, Н. Г. Вахрушева, С. В. Клишина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2012. - 113 с. : ил., табл.

4. Вахрушев Н. В. Высшая математика. Т. 4.1 : учебное пособие / Н. В. Вахрушев, Н. Г. Вахрушева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 175 с. : ил.

5. Джафаров К. А. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие / К. А. Джафаров ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 164, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000221474

6. Краснов М. Л. Операционное исчисление. Теория устойчивости : задачи и примеры с подробными решениями : [учебное пособие для втузов] / М. Л. Краснов, А. И. Киселев, Г. И. Макаренко. - М., 2009. - 175 с. : ил., табл.

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

8. Пискунов Н. С. Дифференциальное и интегральное исчисления. [В 2 т.]. Т. 2 : [учебное пособие для втузов] / Н. С. Пискунов. - М., 2008. - 544 с. : ил.

9. Специальные главы высшей математики. Руководство к решению задач по теории вероятности / Веричев С.Н., Икрянников В.И., Бутырин В.И. - Новосиб.:НГТУ, 2009. - 100 с.: ISBN 978-5-7782-1267-1 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=556651 - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Бугров Я. С. Высшая математика. [В 3 т.]. Т. 3 : учебник для вузов / Я. С. Бугров, С. М. Никольский. - М., 2005. - 511 с. : ил.

2. Васильчик М. Ю. Теория вероятностей. Примеры и задачи [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Ю. Васильчик, Н. С. Аркашов, Т. М. Назарова, А. П. Ковалевский, И. М. Пупышев, Т. В. Тренёва, В. В. Хаблов, Г. С. Шефель ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000215073. - Загл. с экрана.

3. Казанцева Е. В. Теория вероятностей (индивидуальные задания) [Электронный ресурс] : контролирующие материалы / Е. В. Казанцева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000222263. - Загл. с экрана.

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Буров А. Н. Дискретная математика [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А. Н. Буров ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000215402. - Загл. с экрана.

2. Операционное исчисление : методические разработки к типовому расчету для преподавателей / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. Н. Буров и др.]. - Новосибирск, 2005. - 53 с.

3. Шефель Г. С. Операционное исчисление [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Г. С. Шефель ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214427. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Office

2 Microsoft Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Кафедра общей физики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Физика (специальный курс)

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 2, семестр : 4

Механико-технологический факультет

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

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ПК.1** **способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; *в части следующих результатов обучения*:**
з28. знать сущность физических явлений, происходящих в процессах переработки
***Компетенция НГТУ*: ОПК.6.В способность ориентироваться в современных мировоззренческих концепциях и методах исследования окружающего мира на основе базовых естественнонаучных знаний; *в части следующих результатов обучения*:**
з11. знает основные законы физики, являющиеся базовыми для решения задач профессиональной деятельности
з9. знать базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности
у3. уметь применять основные методы физического исследования явлений и свойств объектов материального мира
***Компетенция НГТУ*: ОПК.7.В способность анализировать имеющиеся математические модели процессов и явлений окружающего мира и выбирать наиболее адекватную; *в части следующих результатов обучения*:**
у6. умеет выбирать простейшие модели физических объектов и процессов

у7. умеет планировать и организовывать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Физика (специальный курс)	
ОПК.7.В.у6 умеет выбирать простейшие модели физических объектов и процессов	
1.Выбирать простейшие и онсновные модели физических объестов и процессов	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.6.В.у3 уметь применять основные методы физического исследования явлений и свойств объектов материального мира	
2.О физических величинах и их размерностях, применяемых для описания свойств твердых тел	Лекции; Самостоятельная работа
3.О существующих современных теориях, применяемых для объяснения свойств твердых тел	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.6.В.з9 знать базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности	
4.Основные понятия и термины дисциплины в объеме, достаточном для выполнения своих профессиональных задач	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.6.В.з11 знает основные законы физики, являющиеся базовыми для решения задач профессиональной деятельности	
5.Основные физические законы и эффекты в твердых телах	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.6.В.у3 уметь применять основные методы физического исследования явлений и свойств объектов материального мира	
6.Объяснить физическую модель явления или эффекта	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.6.В.з11 знает основные законы физики, являющиеся базовыми для решения задач профессиональной деятельности	
7.Применять полученные знания в процессе своей профессиональной деятельности	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.7.В.у7 умеет планировать и организовывать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты	
8.Применять полученные знания в процессе своей профессиональной деятельности	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.з28 знать сущность физических явлений, происходящих в процессах переработки	
9.принципы применения законов физики к конкретным физическим системам;	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы

Литература

Основная литература

1. Ансельм А. И. Введение в теорию полупроводников : [учебное пособие для вузов по физическим и техническим направлениям и специальностям] / А. И. Ансельм. - СПб. [и др.], 2008. - 618 с. : ил., табл.

2. Физика твердого тела: Учебное пособие / Ю.А. Стрекалов, Н.А. Тенякова. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2013. - 307 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-369-00967-3, 500 экз. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=363421 - Загл. с экрана.

3. Епифанов Г. И. Физика твердого тела : учебное пособие / Г. И. Епифанов. - СПб. [и др.], 2010. - 287, [1] с. : ил., табл.

Дополнительная литература

1. Ансельм А. И. Введение в теорию полупроводников / А. И. Ансельм. - М., 1962. - 418 с. : ил.

2. Киттель Ч. Введение в физику твердого тела / Пер. с англ. А. А. Гусева,А. В. Пахнева; Под общ. ред. А. А. Гусева. - М., 1978. - 791 с. : ил.

3. Шалимова К. В. Физика полупроводников : Учебник для вузов по спец. "Полупроводниковые и микроэлектрон. приборы" / К. В. Шалимова. - М., 1976. - 416 с. : ил.

4. Бонч-Бруевич В. Л. Физика полупроводников : учебное пособие для физ. спец. вузов / В. Л. Бонч-Бруевич, С. Г. Калашников. - М., 1990. - 685 с. : ил.

5. Вейсс Р. Физика твердого тела / Р. Вейсс ; под ред. Н. Т. Чеботарева ; пер. с англ. Н. П. Зверевой, Л. В. Мигунова. - М., 1968. - 455, [1] с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Физика твердого тела : методическое руководство к лабораторным работам по физике для студентов 1-2 курсов РЭФ, ФТФ, ФЭН всех специальностей и всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. А. А. Корнилович и др.]. - Новосибирск, 2007. - 34 с. : ил.

2. Физика твердого тела [Электронный ресурс] : 28 книг в PDF-формате. - Ижевск, 2005. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с контейнера.

3. Физика твердого тела : вопросы для защиты лабораторных работ по физике : методические указания для студентов, выполняющих лабораторный практикум по курсу физики / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. В. Баранов, В. В. Давыдков, В. В. Христофоров]. - Новосибирск, 2010. - 14, [2] с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000151215

4. Физические основы электроники : сборник задач для 3 курса ЭМФ / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. М. Погорельский, В. В. Христофоров, С. И. Вашуков]. - Новосибирск, 2008. - 27, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000087346

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Office

2 Microsoft Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	МОДУЛЬНО-УЧЕБНЫЕ КОМПЛЕКСЫ №3,4	Проведение лабораторных работ

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	МУК "Механика"	Проведение лабораторных работ
2	МУК "Оптика"	Проведение лабораторных работ
3	МУК "Оптика квантовая"	Проведение лабораторных работ
4	МУК "Электричество"	Проведение лабораторных работ
5	МУК "Электричество и магнетизм"	Проведение лабораторных работ
6	Терминальный класс №27	Проведение лабораторных работ
7	Терминальный класс №26	Проведение лабораторных работ
8	Модульно-учебные установки	Проведение лабораторных работ
9	Терминальный класс №25	Проведение лабораторных работ
10	Модульно учебный комплекс	Проведение лабораторных работ
11	МОДУЛЬНО-УЧЕБНЫЙ КОМПЛЕКС	Проведение лабораторных работ
12	Модульно-учебный комплекс	Проведение лабораторных работ

Кафедра проектирования технологических машин

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Гидравлика (механика жидкости и газа)

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 3, семестр : 6

Механико-технологический факультет

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

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ПК.1 способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; *в части следующих результатов обучения*:**
у5. уметь по техническому заданию на проектирование подобрать двигатель, источник энергии и выбрать стандартную аппаратуру для конкретной системы
***Компетенция ФГОС*: ПК.2 умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов; *в части следующих результатов обучения*:**
з16. знать основы моделирования гидромеханических явлений
у16. уметь использовать математические модели гидромеханических явлений и процессов для расчетов на ЭВМ
***Компетенция ФГОС*: ПК.4 способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности; *в части следующих результатов обучения*:**
у9. уметь провести эксперименты по исследованию элементов, определению их характеристик и параметров

***Компетенция ФГОС*: ПК.5** **способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования; *в части следующих результатов обучения*:**
з11. знать следящий гидравлический привод, его особенности и область применения
з12. знать способы управления скоростью гидродвигателей, методы повышения КПД гидропривода
з13. знать назначение, устройства и принцип работы элементов гидропневмоавтоматики
з14. знать принцип работы гидравлического привода, его рабочие параметры, состав гидравлических и пневматических систем управления
з15. знать о достоинствах и недостатках гидравлического и пневматического приводов, областях их применения, о тенденциях и перспективах развития гидро-и пневмосистем
у18. уметь разработать принципиальную гидравлическую или пневматическую схему, реализующую заданный автоматический цикл, рассчитать гидравлические потери и КПД привода
у19. уметь рассчитывать основные рабочие параметры гидро-и пневмосистем
***Компетенция НГТУ*: ОПК.6.В способность ориентироваться в современных мировоззренческих концепциях и методах исследования окружающего мира на основе базовых естественнонаучных знаний; *в части следующих результатов обучения*:**
з2. знать основные законы механики жидких и газообразных сред, модели течения жидкости и газа
з3. знать теории подобия и размерности в процессах движения жидкости и газа
з9. знать базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	**Формы организации занятий**
Гидравлика (механика жидкости и газа)	
ПК.1.у5 уметь по техническому заданию на проектирование подобрать двигатель, источник энергии и выбрать стандартную аппаратуру для конкретной системы	
1.по техническому заданию на проектирование подобрать двигатель, источник энергии и выбрать стандартную аппаратуру для конкретной системы	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.2.з16 знать основы моделирования гидромеханических явлений	
2.основы моделирования гидромеханических явлений	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.2.у16 уметь использовать математические модели гидромеханических явлений и процессов для расчетов на ЭВМ	
3.использовать математические модели гидромеханических явлений и процессов для расчетов на ЭВМ	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.4.у9 уметь провести эксперименты по исследованию элементов, определению их характеристик и параметров	
4.провести эксперименты по исследованию элементов, определению их характеристик и параметров	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.з11 знать следящий гидравлический привод, его особенности и область применения	
5.следящий гидравлический привод, его особенности и область применения	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.5.з12 знать способы управления скоростью гидродвигателей, методы повышения КПД гидропривода	
6.способы управления скоростью гидродвигателей, методы повышения КПД гидропривода	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.з13 знать назначение, устройства и принцип работы элементов гидропневмоавтоматики	
7.назначение, устройства и принцип работы элементов гидропневмоавтоматики	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

ПК.5.з14 знать принцип работы гидравлического привода, его рабочие параметры, состав гидравлических и пневматических систем управления	
8.принцип работы гидравлического привода, его рабочие параметры, состав гидравлических и пневматических систем управления	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.з15 знать о достоинствах и недостатках гидравлического и пневматического приводов, областях их применения, о тенденциях и перспективах развития гидро-и пневмосистем	
9.о достоинствах и недостатках гидравлического и пневматического приводов, областях их применения, о тенденциях и перспективах развития гидро-и пневмосистем	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.у18 уметь разработать принципиальную гидравлическую или пневматическую схему, реализующую заданный автоматический цикл, рассчитать гидравлические потери и КПД привода	
10.разработать принципиальную гидравлическую или пневматическую схему, реализующую заданный автоматический цикл, рассчитать гидравлические потери и КПД привода	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.у19 уметь рассчитывать основные рабочие параметры гидро-и пневмосистем	
11.рассчитывать основные рабочие параметры гидро-и пневмосистем	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.6.В.з9 знать базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности	
12.базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.6.В.з2 знать основные законы механики жидких и газообразных сред, модели течения жидкости и газа	
13.основные законы механики жидких и газообразных сред, модели течения жидкости и газа	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.6.В.з3 знать теории подобия и размерности в процессах движения жидкости и газа	
14.теории подобия и размерности в процессах движения жидкости и газа	Лекции; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Гусев А. А. Гидравлика : учебник для вузов / А. А. Гусев. - Москва, 2013. - 285 с. : ил., табл.

2. Гидравлика, гидромашины и гидроприводы : [учебник для втузов / Т. М. Башта и др.]. - Москва, 2013. - 422, [1] с. : ил.. - Авт. указаны на 3-й с..

3. Бабаев М.А. Гидравлика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ М.А. Бабаев— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2012.— 191 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8192.html.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература

1. Кудинов В. А. Гидравлика : учебное пособие для вузов в области техники и технологии / В. А. Кудинов, Э. М. Карташов. - М., 2007. - 198, [1] с. : ил.

2. Лепешкин А. В. Гидравлика и гидропневмопривод. В 2 ч.. Ч. 2 : учебник / А. В. Лепешкин. А. А. Михайлин, А. А. Шейпак ; под ред. А. А. Шейпака ; Моск. гос. индустр. ун-т, Ин-т дистанц. образования. - М., 2007. - 350 с. : ил.

3. Свешников В. К. Станочные гидроприводы : справочник / В. К. Свешников, А. А. Усов. - М., 1982. - 464 с.

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

5. Гидравлика, гидромашины и гидропневмопривод : учебное пособие для вузов по специальностям направления подготовки дипломированных специалистов "Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования"
/ [Т. В. Артемьева [и др.] ; под ред. С. П. Стесина. - М., 2006. - 334, [1] с. : ил.

6. Гидропривод и гидропневмоавтоматика : рабочая программа и методические указания к выполнению расчетно-графической работы для МТФ всех специальностей и форм обучения / Новосиб. гос. техн ун-т ; [сост.: В. И. Каплин, Е. В. Шинкоренко]. - Новосибирск, 2002. - 23 с. : табл.

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Гидропривод и гидроавтоматика : методические указания к лабораторным работам по дисциплине "Гидравлика и гидропривод" для МТФ всех специальностей и форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. И. Каплин, Е. В. Шинкоренко]. - Новосибирск, 2004. - 37, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000028660

2. Шинкоренко Е. В. Типовые гидравлические схемы автоматизированного оборудования : учебное пособие / Е. В. Шинкоренко, В. И. Каплин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2005. - 58, [1] с. : ил.

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

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Office

2 Microsoft Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	СТЕНД N4 Исслед.гидромотор и гидропередачи	Проведение лабораторных работ

Кафедра проектирования технологических машин

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Процессы формообразования и инструменты

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 3, семестр : 6

Механико-технологический факультет

		Семестр
№	**Вид деятельности**	**6**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	6
2	Всего часов	216
3	Всего занятий в контактной форме, час.	88
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	14
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	14
10	Самостоятельная работа, час.	128
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ПК.1** **способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; *в части следующих результатов обучения*:**
з63. знать о современных тенденциях развития инструментальной техники и путях совершенствования существующих конструкций инструмента
з64. знать геометрические параметры режущей части в инструментальной, статической и кинематической системах координат
з65. знать теоретические основы выбора оптимальных режимов резания и определение обрабатываемости материалов
з66. знать физические основы процесса резания
з67. знать место и роль процесса обработки материалов резанием в современном машиностроительном производстве и пути дальнейшего развития науки и практики обработки
***Компетенция ФГОС*: ПК.10** **способность обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий; *в части следующих результатов обучения*:**
у1. уметь рассчитывать режим резания различными способами, определять силы и мощность при резании

***Компетенция ФГОС*: ПК.5** **способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования; *в части следующих результатов обучения*:**
у16. уметь решать конкретные задачи по выбору и проектированию инструментов
у17. уметь логично и аргументировано выбирать инструментальный материал, метод формообразования поверхности детали и схему резания, геометрические параметры режущей части инструмента

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Процессы формообразования и инструменты	
ПК.1.з63 знать о современных тенденциях развития инструментальной техники и путях совершенствования существующих конструкций инструмента	
1.наиболее распространенные объекты инструментальной техники, особенности их конструкций и условий эксплуатации	Лекции; Самостоятельная работа
2.современные тенденции развития инструментальной техники и совершенствования конструкций существующего инструмента	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.1.з64 знать геометрические параметры режущей части в инструментальной, статической и кинематической системах координат	
3.методах формообразования поверхностей деталей инструментами и движениях, необходимых для их реализации	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
4.самостоятельно пользоваться специальной, справочной, нормативной литературой и стандартами при решении технологических и конструкторских задач	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
5.решения проблемных задач и вопросов при проектировании металлорежущего инструмента	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.з65 знать теоретические основы выбора оптимальных режимов резания и определение обрабатываемости материалов	
6.теоретические основы выбора оптимальных режимов резания	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.з66 знать физические основы процесса резания	
7.физических основах процесса резания материалов	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.з67 знать место и роль процесса обработки материалов резанием в современном машиностроительном производстве и пути дальнейшего развития науки и практики обработки	
8.месте и роли процесса обработки материалов резанием в современном машинострои-тельном производстве и путях дальнейшего развития науки и практики технологий об-работки резанием и режущего инструмента	Лекции; Самостоятельная работа
9.современные тенденции развития инструментальной техники и совершенствования конструкций существующего инструмента	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.у16 уметь решать конкретные задачи по выбору и проектированию инструментов	
10.решать конкретные задачи по выбору и проектированию инструментов	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.у17 уметь логично и аргументировано выбирать инструментальный материал, метод формообразования поверхности детали и схему резания, геометрические параметры режущей части инструмента	
11.специфику различных методов формообразования и схем резания	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

12.теоретические основы выбора оптимальных режимов резания	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
13.рационального использования инструментального материала	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
14.выбора оптимальной геометрии режущего инструмента	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.10.у1 уметь рассчитывать режим резания различными способами, определять силы и мощность при резании	
15.месте и роли процесса обработки материалов резанием в современном машинострои-тельном производстве и путях дальнейшего развития науки и практики технологий об-работки резанием и режущего инструмента	Лекции; Самостоятельная работа
16.выбирать материал режущей части инструмента, определять силы и мощность при резании материалов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Ящерицын П. И. Теория резания : [учебник для машиностроительных специальностей вузов] / П. И. Ящерицын, У. Э. Фельдштейн, М. А. Корниевич. - Минск ;, 2007. - 511 с. : ил.

2. Режущий инструмент [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Д.В. Кожевников [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Машиностроение, 2014.— 520 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47640.html.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература

1. Иноземце Г. Г. Проектирование металлорежущих инструментов : Учеб. пособие для втузов по спец. "Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты". - М., 1984. - 272 с. : ил.

2. Грановский Г. И. Резание металлов : Учебник для машиностроит. спец. вузов / Г. И. Грановский, В. Г. Грановский. - М., 1985. - 304 с.

3. Обработка металлов резанием : справочник технолога / А. А. Панов [и др.] ; под общ. ред. А. А. Панова. - М., 2004. - 784 с. : ил., табл. схемы

4. Металлорежущие инструменты : [учебник для машиностроительных вузов] / Сахаров Г. Н. [и др.]. - М., 1989. - 325, [2] с. : ил.

5. Дальский А. М. Справочник технолога-машиностроителя. В 2 т.. Т. 1 / [А. М. Дальский, А. Г. Суслов, А. Г. Косилова и др.] ; под ред. А. М. Дальского [и др.]. - М., 2001. - 910 с.. - Предм. указ.: с. 902-910.

6. Инструментальное обеспечение автоматизированного производства : [учебник для вузов по направлениям "Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств", "Автоматизация и управление" и специальностям "Технология машиностроения", "Металлорежущие станки и инструменты", "Автоматизация технологических процессов и производств"] / В. А. Гречишников [и др.] ; под ред. Ю. М. Соломенцева. - М., 2001. - 270, [1] с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Расчет режимов резания при точении : методические указания к контрольной работе по дисциплине "Резание металлов" для 3-4 курсов факультета МТФ специальностей 151001, 150002, 220301 всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Г. И. Смагин, Н. Д. Яковлев, В. Ю. Скиба]. - Новосибирск, 2006. - 50 с. : ил.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2006/2006_3260.rar

2. Изучение геометрии и конструктивных особенностей металлорежущих инструментов : лабораторная работа № 12 для МТФ по направлению 552900 "Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных процессов" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Г. И. Смагиин, Н. Д. Яковлев]. - Новосибирск, 2006. - 17, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2006/3073.rar

3. Исследование режимов дробления и завивания стружки при токарной обработке : лабораторная работа № 5 для МТФ по направл. 552900 - Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств / Новосиб. гос. техн. ун-т; сост.: Г. И. Смагин, Н. Д. Яковлев. - Новосибирск, 2004. - 12 с. : ил.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2004/2004_2556a.rar

4. Резание материалов. Лабораторная работа № 3: "Исследование сил резания при точении" : Методические указания для МТФ специальностей 120100; 120200; 120800; 210200 всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т; сост.: Г. И. Смагин, Н. Д. Яковлев, В. С. Карманов. - Новосибирск, 2004. - 15 с. : ил.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2004/2761.rar

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

Специализированное программное обеспечение

1 MathCAD

2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	СТАНОК 1К-62 токарновинт.	Проведение лабораторных работ
2	СТАНОК 6Н-81 фрезерный	Проведение лабораторных работ
3	СТАНОК 3Б-652 заточ.	Проведение лабораторных работ

Кафедра проектирования технологических машин

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Оборудование машиностроительного производства

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 4, семестр : 7

Механико-технологический факультет

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

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ПК.1** **способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; *в части следующих результатов обучения*:**
з60. знать назначение и технологические возможности основных типов оборудования
з61. знать о проблемах и тенденциях развития современного машиностроительного оборудования
з62. знать о станочном парке машиностроительного производства
у4. уметь расшифровывать составные части в обозначении модели машиностроительного оборудования
***Компетенция ФГОС*: ПК.4 способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности; *в части следующих результатов обучения*:**
у8. уметь производить анализ кинематической структуры оборудования по его кинематической схеме
***Компетенция ФГОС*: ПК.5** **способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования; *в части следующих результатов обучения*:**
з10. знать условные обозначения кинематических схем
з9. знать назначение, устройство и работу типовых узлов и их механизмов
у15. уметь разбираться в устройстве основных узлов оборудования по их чертежам

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Оборудование машиностроительного производства	
ПК.1.з60 знать назначение и технологические возможности основных типов оборудования	
1.знать назначение и технологические возможности основных типов оборудования	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.1.з61 знать о проблемах и тенденциях развития современного машиностроительного оборудования	
2.знать о проблемах и тенденциях развития современного машиностроительного оборудования	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.1.з62 знать о станочном парке машиностроительного производства	
3.знать о станочном парке машиностроительного производства	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.1.у4 уметь расшифровывать составные части в обозначении модели машиностроительного оборудования	
4.уметь расшифровывать составные части в обозначении модели машиностроительного оборудования	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.4.у8 уметь производить анализ кинематической структуры оборудования по его кинематической схеме	
5.теорию формообразования поверхностей на станках	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
6.методологию структурного и кинематического анализа станков	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
7.строить структурные схемы станков для обработки различных поверхностей	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
8.выявлять кинематические цепи исполнительных движений	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
9.выводить уравнения кинематического баланса для настройки параметров исполнительных движений	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
10.читать графики скоростей исполнительных органов приводов главного движения и движения подач	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
11.иметь опыт настройки исполнительных движений станка при обработке определенных поверхностей	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.з10 знать условные обозначения кинематических схем	
12.знать условные обозначения кинематических схем	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.з9 знать назначение, устройство и работу типовых узлов и их механизмов	
13.знать назначение, устройство и работу типовых узлов и их механизмов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.у15 уметь разбираться в устройстве основных узлов оборудования по их чертежам	
14.уметь разбираться в устройстве основных узлов оборудования по их чертежам	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Металлорежущие станки : учебник для вузов по направлению подготовки дипломированных специалистов - "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / В. Д. Ефремов [и др.] ; под общ. ред. П. И. Ящерицына. - М., 2005. - 553 с. : ил., схемы

2. Бушуев В. В. Металлорежущие станки. В 2 т.. Т. 1 : учебник / В. В. Бушуев. - М., 2011

3. Бушуев В. В. Металлорежущие станки. В 2 т.. Т. 2 : учебник / В. В. Бушуев. - М., 2011

4. Авраамова, Т.М. Металлорежущие станки: учебник. В двух томах. Том 1. [Электронный ресурс] / Т.М. Авраамова, В.В. Бушуев, Л.Я. Гиловой, С.И. Досько. — Электрон. дан. — М. : Машиностроение, 2011. — 608 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/3316 — Загл. с экрана.

5. Бушуев, В.В. Металлорежущие станки: учебник. В двух томах. Том 2. [Электронный ресурс] / В.В. Бушуев, А.В. Еремин, А.А. Какойло, В.М. Макаров. — Электрон. дан. — М. : Машиностроение, 2011. — 586 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/3317 — Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Металлорежущие станки : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / В. Д. Ефремов [и др.] ; под общ. ред. П. И. Ящерицына. - Старый Оскол, 2009. - 695 с. : ил..

2. Схиртладзе А. Г. Технологическое оборудование машиностроительных производств : Учебное пособие для вузов / А. Г. Схиртладзе, В. Ю. Новиков; Под ред. Ю. М. Соломенцева. - М., 2002. - 407 с. : ил.. - Библиогр.: с. 406-407.

3. Кучер А. М. Металлорежущие станки : (альбом общих видов кинемат. схем и узлов) / А. М. Кучер, М. М. Киватицкий, А. А. Покровский ; под общ. ред. А. М. Кучера. - Л., 1971. - 305, [1] с. : ил., схемы

4. Металлорежущие станки : [учебник для машиностроит. втузов по специальности "Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты" / В. Э. Пуш и др.] ; под ред. В. Э. Пуша. - М., 1986. - 575 с.

5. Казанцев М. Е. Построение структурных схем станков и настройки исполнительных движений : задачник для 3-4 курсов всех форм обучения (специальность 12.01, 12.02) / М. Е. Казанцев ; Новосиб. гос. техн ун-т. - Новосибирск, 1997. - 54 с. : ил.

6. Обработка винтовых поверхностей : методические указания к лаб. работе № 6 для ФАМ всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; сост. : В. В. Иванцивский и др. - Новосибирск, 1995. - 32 с. : ил.

7. Настройка и наладка зубофрезерного станка при нарезании цилиндрических косозубных колес : лабораторная работа N 1 для III-IV курсов факультета автоматизированного машиностроения всех форм обучения / Сост.: М. Е. Казанцев, В. В. Иванцивский. - Новосибирск, 1993. - 22 с. : ил.

8. Настройка и наладка зубострогального станка при нарезании конических прямозубых колес : лаб. раб. N3 для III-IY курсов фак-та автоматиз. машиностроения всех форм обучения / сост.: М. Е. Казанцев, В. В. Иванцивский. - Новосибирск, 1993. - 30 с. : ил.

9. Металлорежущие станки и автоматы : [учебник для втузов по специальности "Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты" / А. С. Проников и др.] ; под ред. А. С. Проникова. - М., 1981. - 479, [1] с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. 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

2. Скиба В. Ю. Оборудование машиностроительного производства [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. Ю. Скиба, В. В. Иванцивский ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234765. - Загл. с экрана.

3. Настройка и наладка зубодолбежного станка при нарезании цилиндрических прямозубых колес : методические указания к лабораторной работе для студентов МТФ всех форм обучения по дисциплине "Металлорежущие станки" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. В. Иванцивский, В. Ю. Скиба]. - Новосибирск, 2009. - 28, [2] с. : ил., схемы. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2009/2009_3684.rar

4. Управление вертикальным обрабатывающим центром DMC 635 V с использованием системы SIEMENS 810D с ShopMill : методические указания к лабораторной работе для 5 курса МТФ (специальности 260601 и 261001) всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. Ю. Скиба, В. В. Иванцивский, И. А. Ерохин]. - Новосибирск, 2010. - 46, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2010/3938.pdf

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	Проектор BenQ W1200 DLP 1800 ANSI 1080P(к.5,ауд.250)	Для проведения занятий со студентами

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Станок токарный с ЧПУ СТХ310ECO в комплекте	Для проведения занятий со студентами
2	Терминальный класс№6	Проведение лекционных, практических и лабораторных занятий.
3	СТАНОК МС-032	Для проведения занятий со студентами
4	СТАНОК 1А-124 токар.автом.	Для проведения занятий со студентами
5	СТАНОК 5310 зубофрез.	Для проведения занятий со студентами
6	СТАНОК 16К-20 токарный	Для проведения занятий со студентами

Кафедра технической теплофизики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Теплотехника

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 3, семестр : 5

Механико-технологический факультет

		Семестр
№	**Вид деятельности**	**5**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	64
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	8
10	Самостоятельная работа, час.	80
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ПК.2 умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов; *в части следующих результатов обучения*:**
з14. уметь анализировать термодинамические циклы, выполнять инженерные тепловые расчеты технических устройств
з15. знать термодинамические циклы, критериальные формулы расчета коэффициентов теплоотдачи, методы определения тепловых потоков
***Компетенция НГТУ*: ОПК.6.В способность ориентироваться в современных мировоззренческих концепциях и методах исследования окружающего мира на основе базовых естественнонаучных знаний; *в части следующих результатов обучения*:**
з1. знать основные законы технической термодинамики и теории теплообмена
з9. знать базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Теплотехника	
ОПК.6.В.з1 знать основные законы технической термодинамики и теории теплообмена	
1.основные термодинамические законы	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.2.з15 знать термодинамические циклы, критериальные формулы расчета коэффициентов теплоотдачи, методы определения тепловых потоков	
2.законы теплопроводности и переноса тепла	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.2.з14 уметь анализировать термодинамические циклы, выполнять инженерные тепловые расчеты технических устройств	
3.выполнять расчеты процессов переноса тепла	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
4.выполнять расчеты теплообменных аппаратов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.6.В.з9 знать базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности	
5.уметь применять основные методы физического исследования явлений и свойств объектов материального мира	Лекции; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Шаров Ю. И. Техническая термодинамика [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс / Ю. И. Шаров ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000182684. - Загл. с этикетки диска.

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. 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

2. Хромова И. В. Теплотехника [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / И. В. Хромова, Н. Н. Евтушенко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180026. - Загл. с экрана.

3. Термодинамика : методические указания к лабораторным работам по курсам "Теплотехника", "Термодинамика и теплопередача" для 2-3 курсов специальностей 120202, 260501 ФМА; 190603, 260601 МТФ; 160100, 160202, 223200 ФЛА всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. И. В. Хромова]. - Новосибирск, 2012. - 26, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000171010

4. Горбачев М. В. Специальные главы теории теплообмена [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов 2 курса ФТФ] / М. В. Горбачев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000185530. - Загл. с экрана.

5. Горбачев М. В. Специальные главы теории теплообмена [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов 1 курса ФТФ] / М. В. Горбачев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000185531. - Загл. с экрана.

6. Термодинамика и теплопередача : методические указания к лабораторным работам для 2-3 курсов специальностей 160201, 160202, 160901, 160702, 280202, 140401 ФЛА ; 260501, 260202 ЭМФ ; 190603, 260601 МТФ всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Ю. В. Дьяченко, М. А. Пахомов, В. А. Спарин]. - Новосибирск, 2007. - 28 с. : ил.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2007/3318.rar

7. Горбачев М. В. Тепломассообмен [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс : [для студентов ФЛА направления 223200 - Техническая физика] / М. В. Горбачев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000179036. - Загл. с экрана.

8. Газовые циклы : методические указания к расчетно-графическим работам для 2-3 курсов ФЛА (специальности 160201, 160202, 150300) дневного отделения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Ю. В. Дьяченко, А. С. Захаров]. - Новосибирск, 2007. - 34, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2007/3319.rar

9. Теплопередача. Ч. 1 : методическое пособие для 2-3 курсов специальностей 160201, 160202, 160901, 160702, 280202, 140401 (направление 160100) ФЛА ; специальностей 260501, 260202, 080401 ЭМФ ; специальности 260601 МТФ всех форм обучения и ЗОТФ / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Дьяченко, М. С. Макаров, М. А. Пахомов]. - Новосибирск, 2010. - 42, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2010/3944.pdf

10. Чичиндаев А. В. Компьютерное моделирование физических процессов [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. В. Чичиндаев, Н. Н. Евтушенко, И. В. Хромова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180029. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Кафедра проектирования технологических машин

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Технологическое оборудование пищевых производств

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 3 4, семестры : 6 7

Механико-технологический факультет

		Семестр	
№	**Вид деятельности**	**6**	**7**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4	3
2	Всего часов	144	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	98	61
4	Лекции, час.	36	18
5	Практические занятия, час.	36	36
6	Лабораторные занятия, час.	18	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	27	23
8	Аттестация, час.	2	2
9	Консультации, час.	6	5
10	Самостоятельная работа, час.	46	47
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ	КП
12	Вид аттестации	Э	3

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ПК.1** **способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; *в части следующих результатов обучения*:**
з53. знать финишное оборудование, применяемое для дозирования, розлива, фасовки и упаковки готовой продукции
з54. знать оборудование для проведения основных операций переработки сырья, связанных как с механическим воздействием на продукт, так и с проведением тепло- и массообменных процессов
з55. знать оборудование для подготовки сырья и полуфабрикатов к основным технологическим операциям
з56. знать стандарты, технические условия, характеристики, параметры, руководящие материалы и основные требования к технологическому оборудованию
з57. знать основное технологическое оборудование и принципы работы, его классификацию по функциональным и отраслевым признакам
з58. знать роль технологического оборудования в различных отраслях современного пищевого производства
з59. знать методы и формы организации пищевых производств в аграрно-промышленном комплексе
у1. уметь выполнять патентный поиск

***Компетенция ФГОС*: ПК.4 способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности; *в части следующих результатов обучения*:**
у7. уметь анализировать справочную и другую техническую документацию о возможностях применения того или иного технологического оборудования
***Компетенция ФГОС*: ПК.5 способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования; *в части следующих результатов обучения*:**
у13. уметь выполнять расчет машин и аппаратов пищевых производств для осуществления ими механических и тепло-массообменных операций
у14. уметь обобщать результаты анализа, оформлять схемы и диаграммы, отражающие техническую информацию об используемом оборудовании
***Компетенция ФГОС*: ПК.6 способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; *в части следующих результатов обучения*:**
у11. умеет выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов машин, сборочных чертежей и чертежей общего вида
у6. уметь составлять техническое задания на разработку нового оборудование или модернизацию существующего
***Компетенция ФГОС*: ПК.7 умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений; *в части следующих результатов обучения*:**
у5. уметь давать оценку эффективности работы машины при эксплуатации и учета влияния режимов эксплуатации на качество конечного продукта
***Компетенция ФГОС*: ПК.9 умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению; *в части следующих результатов обучения*:**
з4. знать закономерности формирования показателей качества машины и отдельных ее деталей
***Компетенция НГТУ*: ОПК.8.В способность предусматривать и принимать меры по сохранению и защите природной среды, безопасности личности и общества; *в части следующих результатов обучения*:**
у1. умеет использовать методы выбора рационального способа снижения техногенного воздействия на окружающую среду и создания безотходных и малоотходных производств

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Технологическое оборудование пищевых производств	
ПК.1.з53 знать финишное оборудование, применяемое для дозирования, розлива, фасовки и упаковки готовой продукции	
1.з52. знать финишное оборудование, применяемое для дозирования, розлива, фасовки и упаковки готовой продукции	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.з54 знать оборудование для проведения основных операций переработки сырья, связанных как с механическим воздействием на продукт, так и с проведением тепло- и массообменных процессов	
2.з53. знать оборудование для проведения основных операций переработки сырья, связанных как с механическим воздействием на продукт, так и с проведением тепло- и массообменных процессов	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.з55 знать оборудование для подготовки сырья и полуфабрикатов к основным технологическим операциям	
3.з54. знать оборудование для подготовки сырья и полуфабрикатов к основным технологическим операциям	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.з56 знать стандарты, технические условия, характеристики, параметры, руководящие материалы и основные требования к технологическому оборудованию	

4.з55. знать стандарты, технические условия, характеристики, параметры, руководящие материалы и основные требования к технологическому оборудованию	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.з57 знать основное технологическое оборудование и принципы работы, его классификацию по функциональным и отраслевым признакам	
5.з56. знать основное технологическое оборудование и принципы работы, его классификацию по функциональным и отраслевым признакам	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.з58 знать роль технологического оборудования в различных отраслях современного пищевого производства	
6.з57. знать роль технологического оборудования в различных отраслях современного пищевого производства	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.з59 знать методы и формы организации пищевых производств в аграрно-промышленном комплексе	
7.з58. знать методы и формы организации пищевых производств в аграрно-промышленном комплексе	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.4.у7 уметь анализировать справочную и другую техническую документацию о возможностях применения того или иного технологического оборудования	
8.у7. уметь анализировать справочную и другую техническую документацию о возможностях применения того или иного технологического оборудования	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.у13 уметь выполнять расчет машин и аппаратов пищевых производств для осуществления ими механических и тепло-массообменных операций	
9.у13. уметь выполнять расчет машин и аппаратов пищевых производств для осуществления ими механических и тепло-массообменных операций	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.у14 уметь обобщать результаты анализа, оформлять схемы и диаграммы, отражающие техническую информацию об используемом оборудовании	
10.у14. уметь обобщать результаты анализа, оформлять схемы и диаграммы, отражающие техническую информацию об используемом оборудовании	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.у11 умеет выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов машин, сборочных чертежей и чертежей общего вида	
11.у11. умеет выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов машин, сборочных чертежей и чертежей общего вида	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.у6 уметь составлять техническое задания на разработку нового оборудование или модернизацию существующего	
12.у6. уметь составлять техническое задания на разработку нового оборудование или модернизацию существующего	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.7.у5 уметь давать оценку эффективности работы машины при эксплуатации и учета влияния режимов эксплуатации на качество конечного продукта	
13.у5. уметь давать оценку эффективности работы машины при эксплуатации и учета влияния режимов эксплуатации на качество конечного продукта	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.у1 уметь выполнять патентный поиск	
14.у1. уметь выполнять патентный поиск	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.9.з4 знать закономерности формирования показателей качества машины и отдельных ее деталей	
15.з3. знать закономерности формирования показателей качества машины и отдельных ее деталей	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.8.В.у1 умеет использовать методы выбора рационального способа снижения техногенного воздействия на окружающую среду и создания безотходных и малоотходных производств	

16.у1. умеет использовать методы выбора рационального способа снижения техногенного воздействия на окружающую среду и создания безотходных и малоотходных производств	Лекции; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Машины и аппараты пищевых производств. В 3 кн.. Кн. 1 : учебник [для вузов по направлению "Пищевая инженерия" / С. Т. Антипов и др.] ; под ред. В. А. Панфилова. - М., 2009. - 607, [1] с. : ил., схемы

2. Машины и аппараты пищевых производств. В 3 кн.. Кн. 2 : учебник [для вузов по направлению "Пищевая инженерия" / С. Т. Антипов и др.] ; под ред. В. А. Панфилова. - М., 2009. - 611-1453, [1] с. : ил., схемы

3. Машины и аппараты пищевых производств. В 3 кн.. Кн. 3 : учебник [для вузов по направлению "Пищевая инженерия" / С. Т. Антипов и др.] ; под ред. В. А. Панфилова. - М., 2009. - 1459-2006, [1] с. : ил., схемы. - Авт. указ. на обороте тит. л..

4. Керженцев В. А. Технологическое оборудование пищевых производств. Ч. 2 : конспект лекций / В. А. Керженцев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 54, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000087537

5. Елхина В. Д. Механическое оборудование предприятий общественного питания : справочник / В. Д. Елхина. - М., 2006. - 335, [1] с. : ил., табл.

6. Керженцев В.А. Проектирование оборудования пищевых производств. Часть 1. Циклически работающие машины [Электронный ресурс]: конспект лекций/ В.А. Керженцев— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011.— 63 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/45145.html.— ЭБС «IPRbooks»

7. Керженцев В.А. Проектирование оборудования пищевых производств. Часть 2. Ациклически работающие машины [Электронный ресурс]: конспект лекций/ В.А. Керженцев— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012.— 78 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/45146.html.— ЭБС «IPRbooks»

8. Керженцев В.А. Технологическое оборудование пищевых производств. Часть 3. Дозировочное и упаковочное оборудование [Электронный ресурс]: конспект лекций/ В.А. Керженцев— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2010.— 76 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/45450.html.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература

1. Керженцев В. А. Технологическое оборудование пищевых производств. Ч. 1 : конспект лекций / В. А. Керженцев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 138, [1] с., 1 л. цв. вкл. : ил., табл.

2. Остриков А. Н. Расчет и конструирование машин и аппаратов пищевых производств : учебник для вузов / А. Н. Остриков, О. В. Абрамов. - СПб., 2004. - 347, [3] с. : ил.

3. Кошевой Е. П. Практикум по расчетам технологического оборудования пищевых производств : [учебное пособие для вузов по специальности "Машины и аппараты пищевых производств" и "Пищевая инженерия малых предприятий" и др.] / Е. П. Кошевой. - СПб., 2007. - 226 с. : ил.

4. Драгилев А. И. Технологические машины и аппараты пищевых производств : Учебник для вузов по спец. "Машины и аппараты пищевых производств","Автоматизация технолог. процессов и производств" / А. И. Драгилев, В. С. Дроздов. - М., 1999. - 376 с.

5. Хромеенков В. М. Технологическое оборудование хлебозаводов и макаронных фабрик. Ч. 1 : технологическое оборудование отрасли : [учебник для вузов] / В. М. Хромеенков. - СПб., 2008. - 472 с. : ил.

6. Бутковский В. А. Технологическое оборудование мукомольного производства : учебные пособия для вузов по спец. "Технология хранения и переработки зерна","Машины и аппараты пищевых производств" / В. А. Бутковский, Г. Е. Птушкина ; [ред. Г. Б. Чепорова]. - М., 1999. - 208 с.

7. Зайчик Ц. Р. Технологическое оборудование винодельческих предприятий : учебник для вузов по специальности "Машины и аппараты пищевых производств" направления "Пищевая инженерия" и по специальности "Технология бродильных производств и виноделие" направления "Производство продуктов питания из растительного сырья" / Ц. Р. Зайчик. - М., 2004. - 475 с. : ил.

8. Бредихин С. А. Технологическое оборудование рыбоперерабатывающих производств : [учебник для вузов по направлению 260300 "Технология сырья и продуктов животного происхождения" специальности 260302 "Технология рыбы и рыбных продуктов"] / С. А. Бредихин. - М., 2005. - 462, [1] с. : ил.

9. Ивашов В. И. Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности. В 2 ч.. Ч. 2. Оборудование для переработки мяса : [учебное пособие для вузов] / В. И. Ивашов. - СПб., 2007. - 457, [1] с. : ил., схемы

10. Антипов С. Т. Лабораторный практикум по технологическому оборудованию пищевых производств : учебное пособие для вузов по спец. "Машины и аппараты пищевых производств" / С. Т. Антипов, А. М. Гавриленков, В. Е. Добромиров [и др.]. - Воронеж, 1999. - 440 с.

11. Зайчик Ц. Р. Курсовое и дипломное проектирование технологического оборудования пищевых производств. Методическое руководство : учебное пособие для вузов по специальностям 170600 "Машины и аппараты пищевых производств" [и др.] / Ц. Р. Зайчик, А. И. Драгилев, Б. Н. Федоренко. - М., 2004. - 152 с. : ил.

12. Техника пищевых производств малых предприятий : [учебное пособие для вузов] / [С. Т. Антипов и др.] ; под ред. В. А. Панфилова. - М., 2007. - 694, [1] с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Технологическое оборудование : методические указания к расчетно-графическому заданию и контрольной работе для МТФ специальности 260601 всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. А. Керженцев]. - Новосибирск, 2010. - 27, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000145717

2. Технологическое оборудование пищевых производств : методические указания к расчетно-графическому заданию и контрольной работе для МТФ специальности 170600 всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. А. Керженцев, Т. Г. Мартынова]. - Новосибирск, 2005. - 21 с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000043201

3. Технологическое оборудование. Ч. 1 : методические указания к выполнению лабораторно-практических работ для МТФ специальности 260600 "Машины и аппараты пищевых производств" всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. А. Керженцев]. - Новосибирск, 2006. - 46, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000052811

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

Специализированное программное обеспечение

1 SolidEdge
2 SolidWorks
3 Autodesc AutoCAD
4 SolidEdge
5 Компас 3D

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	Терминальный класс№6	Проведение лекционных, практических и лабораторных занятий.
2	Проектор BenQ W1200 DLP 1800 ANSI 1080P(к.5,ауд.250)	Для проведения занятий со студентами

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Комплект мультимедийного оборудования	Для проведения практических занятий и лабораторных работ
2	Стол-термостат упаковочный Нач.о	Для лабораторных работ
3	КИПЯТИЛЬНИК КНЭ-50	Для лабораторных работ: Дидактическая единица: Темперирующее и разварочноеоорудование
4	УНИВЕРСАЛЬНАЯ КУХОННАЯ МАШИНКА 526	Для лабораторных работ
5	ЭЛ.МЯСОРУБКА 743	Для лабораторных работ
6	Котел	Для лабораторных работ
7	МАШИНА кремовзбивальная	Для лабораторных работ
8	ПЕЧЬ ХПЭ-500-2.1 104	Для лабораторных работ
9	КАРТОФЕЛЕЧИСТКА МОК-300	Для проведения лабораторных работ

Кафедра технологии организации пищевых производств

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Технология пищевых производств

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 3, семестр : 5

Механико-технологический факультет

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

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ПК.1** **способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; *в части следующих результатов обучения*:**
з44. знать основы стандартизации и управления качеством в пищевой промышленности
з45. знать химические, физико-химические, физико-механические, биохимические, микробиологические и коллоидные процессы в производстве продуктов питания
з47. знать специфику технологических процессов получения отдельных видов продуктов
з48. знать характеристики конкретных видов сырья и готовой продукции из него
з49. знать основное и дополнительное сырье для производства хлеба, кондитерских и макаронных изделий, солода, пива, напитков, молочных и мясных продуктов, продуктов
з50. знать об основных составных веществах пищевых продуктов
з51. знать о научных основах технологических процессов в пищевой промышленности
з52. знать об основных проблемах научно-технического развития сырьевой базы и пищевых производств
у3. уметь работать с нормативно-технической документацией
***Компетенция ФГОС*: ПК.4 способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности; *в части следующих результатов обучения*:**

з2. знать методы теоретического и экспериментального исследования в производстве пищевых продуктов
у6. уметь проводить стандартные испытания по определению органолептических и физико-химических показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий
***Компетенция ФГОС*: ПК.5** **способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования; *в части следующих результатов обучения*:**
у12. уметь проводить продуктовые расчеты
***Компетенция ФГОС*: ПК.6 способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; *в части следующих результатов обучения*:**
у5. уметь составлять аппаратурно-технологическую схему производства
***Компетенция ФГОС*: ПК.9 умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению; *в части следующих результатов обучения*:**
з3. знать методы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий
у1. уметь осуществлять контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, анализировать собранную информацию, давать заключение

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Технология пищевых производств	
ПК.1.з52 знать об основных проблемах научно-технического развития сырьевой базы и пищевых производств	
1.об основных проблемах научно-технического развития сырьевой базы и пищевых производств	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.з51 знать о научных основах технологических процессов в пищевой промышленности	
2.о научных основах технологических процессов в пищевой промышленности	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.з50 знать об основных составных веществах пищевых продуктов	
3.об основных составных веществах пищевых продуктов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.з49 знать основное и дополнительное сырье для производства хлеба, кондитерских и макаронных изделий, солода, пива, напитков, молочных и мясных продуктов, продуктов	
4.основное и дополнительное сырье для производства хлеба, кондитерских и макаронных изделий, солода, пива, напитков, молочных и мясных продуктов, продуктов зернопереработки	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.з48 знать характеристики конкретных видов сырья и готовой продукции из него	
5.характеристики конкретных видов сырья и готовой продукции из него	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.з45 знать химические, физико-химические, физико-механические, биохимические, микробиологические и коллоидные процессы в производстве продуктов питания	
6.химические, физико-химические, физико-механические, биохимические, микробиологические и коллоидные процессы в производстве продуктов питания	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.з47 знать специфику технологических процессов получения отдельных видов продуктов	

7.специфику технологических процессов получения отдельных видов продуктов	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.1.з44 знать основы стандартизации и управления качеством в пищевой промышленности	
8.основы стандартизации и управления качеством в пищевой промышленности	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.4.з2 знать методы теоретического и экспериментального исследования в производстве пищевых продуктов	
9.методы теоретического и экспериментального исследования в производстве пищевых продуктов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.9.з3 знать методы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	
10.методы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.5.у12 уметь проводить продуктовые расчеты	
11.проводить расчет рецептур, пищевой и энергетической ценности продуктов	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.6.у5 уметь составлять аппаратурно-технологическую схему производства	
12.составлять аппаратурно-технологическую схему производства	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.9.у1 уметь осуществлять контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, анализировать собранную информацию, давать заключение	
13.осуществлять контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, анализировать собранную информацию, давать заключение	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.у3 уметь работать с нормативно-технической документацией	
14.работать с нормативно-технической документацией	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.4.у6 уметь проводить стандартные испытания по определению органолептических и физико-химических показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	
15.проводить стандартные испытания по определению органолептических и физико-химических показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Моделирование рецептур пищевых продуктов и технологий их производства. Теория и практика: Учебное пособие / Красуля О. Н., Николаева С. В., Токарев А. В. - СПб: ГИОРД, 2015. - 320 с.: 60x90 1/16 (Переплёт) ISBN 978-5-98879-164-5, 300 экз. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php - Загл. с экрана.

2. Неверова О.А. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения [Электронный ресурс]: учебник/ Неверова О.А., Гореликова Г.А., Позняковский В.М.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 415 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/4160.html.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература

1. Андреев А. Н. Производство сдобных хлебобулочных изделий : [учебное пособие для вузов] / А. Н. Андреев. - СПб., 2003. - 469 с. : ил.

2. Благовещенская М. М. Информационные технологии систем управления технологическими процессами : [учебник для вузов по направлениям "Технология пищевых продуктов, "Производство продуктов питания из растительного сырья", "Технология производственных продуктов специального назначения и общественного питания"] / М. М. Благовещенская, Л. А. Злобин. - М., 2005. - 767, [1] с. : схемы

3. Бредихин С. А. Техника и технология производства сливочного масла и сыра / С. А. Бредихин, В. Н. Юрин. - М., 2007. - 318, [1] с.

4. Введение в технологии продуктов питания. Лабораторный практикум : [учебное пособие для вузов] / [Г. М. Мелькина и др.; ред. Н. В. Куркина]. - М., 2005. - 254, [1] с. : ил.. - Авт. указ. на обороте тит. л..

5. Вобликова Т.В. Процессы и аппараты пищевых производств [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Вобликова Т.В., Шлыков С.Н., Пермяков А.В.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, АГРУС, 2013.— 212 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47344.html.— ЭБС «IPRbooks»

6. Гумеров Т.Ю. Особенности изменения биохимических показателей в продуктах питания [Электронный ресурс]: монография/ Гумеров Т.Ю., Решетник О.А.— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016.— 228 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62229.html.— ЭБС «IPRbooks»

7. Жуков В. И. Процессы и аппараты пищевых производств : учебное пособие / В. И. Жуков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 186, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000196090

8. Кавецкий Г. Д. Технологические процессы и производства (пищевая промышленность) : [учебник для вузов по направлению "Автоматизированные технологии и производства"] / Г. Д. Кавецкий, А. В. Воробьева. - М., 2006. - 366, [1] с. : ил.

9. Косой В. Д. Инженерная реология биотехнологических сред : учебное пособие для вузов / В. Д. Косой, Я. И. Виноградов, А. Д. Малышев. - СПб., 2005. - 642, [2] с. : ил.

10. Косой В. Д. Инженерная реология в производстве колбас : учебное пособие для вузов / В. Д. Косой, А. Д. Малышев, С. Б. Юдина. - М., 2005. - 261, [1] с. : ил.

11. Лабораторный практикум по общей и специальной технологии пищевых производств : [учебное пособие по специальностям 170600 "Машины и аппараты пищевых производств" и 271300 "Пищевая инженерия малых предприятий" направления 655800 "Пищевая инженерия"] / [О. М. Аношина и др.]. - М., 2007. - 181, [2] с. : ил., табл.

12. Медведев Г. М. Технология макаронного производства : учебник для вузов по специальности "Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий" / Г. М. Медведев. - М., 1998. - 272 с. : ил.

13. Петухова Е.В. Микробиология пищевых производств [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Петухова Е.В., Крыницкая А.Ю., Ржечицкая Л.Э.— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2008.— 150 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62496.html.— ЭБС «IPRbooks»

14. Практикум по технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий (технология хлебобулочных изделий) : [учебное пособие для вузов по специальности 260202 "Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий" и др.] / [Л. П. Пащенко и др.] ; под ред. Л. П. Пащенко. - М., 2006. - 214, [1] с. : ил.

15. Сидоров Ю.Д. Технохимический контроль пищевых производств [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Сидоров Ю.Д., Давлетбаева Д.З., Поливанов М.А.— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2008.— 135 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63508.html.— ЭБС «IPRbooks»

16. Современные технологии переработки мясного сырья [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.Я. Пономарев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2013.— 152 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62281.html.— ЭБС «IPRbooks»

17. Технологии пищевых производств : [учебник для вузов по специальностям "Машины и аппараты пищевых производств" и "Пищевая инженерия малых предприятий" направления "Пищевая инженерия" / А. П. Нечаев и др.] ; под ред. А. П. Нечаева. - М., 2005. - 766, [1] с. : ил.

18. Технология молока и молочных продуктов : [учебник для вузов по специальности "Технология молока и молочных продуктов" направления "Технология сырья и продуктов животного происхождения"] / Г. Н. Крусь [и др.] ; под ред. А. М. Шалыгиной. - М., 2006. - 454, [1] с. : ил., табл.

19. Технология молока и молочных продуктов. Технология масла (технологические тетради): Учебное пособие / Н.А. Тихомирова. - СПб.: ГИОРД, 2011. - 144 с.: 60x88 1/16. (обложка) ISBN 978-5-98879-120-1, 500 экз. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php - Загл. с экрана.

20. Химический состав и энергетическая ценность пищевых продуктов : справочник МакКанса и Уиддоусона / пер. с англ. 6-го изд. под ред. А. К. Батурина. - СПб., 2006. - 415 с. : табл.

21. Холодильная технология пищевой промышленности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.М. Ибраев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2010.— 125 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63553.html.— ЭБС «IPRbooks»

22. Чеботарев О. Н. Технология муки, крупы и комбикормов : учебное пособие по специальности "Технологии хранения и переработки зерна" / О. Н. Чеботарев, А. Ю. Шаззо, Я.Ф. Мартыненко. - М. ;, 2004. - 686, [1] с. : ил.

23. Шабурова, Г. В. Технологии пищевых производств в вопросах и ответах (общая и специальная технология) [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Г. В. Шабурова, А. А. Курочкин. - Пенза: ПГТА, 2009. - 98 с. - Режим доступа: http://www.znanium.com

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. 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

2. Сапожников А. Н. Технология пищевых производств [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. Н. Сапожников, А. А. Дриль ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235047. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Office

2 Microsoft Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Используется для выполнения курсовых работ

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	Машина вакуумной упаковки HUALIAN MINERRY CO.LTD т.м.JEJU JDZ-260/PD	Используется при проведении лабораторных занятий и выполнения практической части курсовых работ
2	ЭЛЕКТРОПЛИТА "ЛЫСЬВА"	Используется при проведении лабораторных занятий и выполнения практической части курсовых работ
3	Пароконвектомат ELECTROUX A0S061EAA1 267000 с подставкой EL6/10 СПС в комплекте	Используется при проведении лабораторных занятий и выполнения практической части курсовых работ
4	Шкаф холодильный CARBOMA R 560 C	Используется при проведении лабораторных занятий и выполнения практической части курсовых работ
5	ВЕСЫ лабораторные ВЛКТ-500	Используется при проведении лабораторных занятий и выполнения практической части курсовых работ
6	ПЕЧЬ МУФЕЛЬНАЯ ПМ-10М 732	Используется при проведении лабораторных занятий и выполнения практической части курсовых работ
7	Блендер "Масар" P100 C10 (лаб.спецтехнол.ул.Блюхера32)	Используется при проведении лабораторных занятий и выполнения практической части курсовых работ
8	ХОЛОДИЛЬНИК АТЛАНТ	Используется при проведении лабораторных занятий и выполнения практической части курсовых работ
9	ЭЛЕКТРОННЫЕ ВЕСЫ 173	Используется при проведении лабораторных занятий и выполнения практической части курсовых работ
10	Нитрат-тестер "СОЭКС"(к.5,221а)	Используется при проведении лабораторных занятий и выполнения практической части курсовых работ
11	ШКАФ ВЫТЯЖНОЙ 859	Используется при проведении лабораторных занятий и выполнения практической части курсовых работ

12	ЭЛЕКТРОПЛИТА "ЛЫСЬВА"	Используется при проведении лабораторных занятий и выполнения практической части курсовых работ
13	Электроплитка "Кварц"(к.5,к.221-а)	Используется при проведении лабораторных занятий и выполнения практической части курсовых работ
14	тестораскаточная машина SEEWER RONDO	Используется при проведении лабораторных занятий и выполнения практической части курсовых работ
15	Микроскоп Микмед 5 (к.5,221а)	Используется при проведении лабораторных занятий и выполнения практической части курсовых работ
16	Микроскоп МИКМЕД-5 (к.221а)	Используется при проведении лабораторных занятий и выполнения практической части курсовых работ
17	Шкаф С/ТЕМ ШСО,70	Используется при проведении лабораторных занятий и выполнения практической части курсовых работ
18	Шкаф сушильный	Используется при проведении лабораторных занятий и выполнения практической части курсовых работ
19	печь подовая модели "DC-32"	Используется при проведении лабораторных занятий и выполнения практической части курсовых работ

Кафедра проектирования технологических машин

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Проектирование оборудования пищевых производств

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 4, семестры : 7 8

Механико-технологический факультет

		Семестр	
№	**Вид деятельности**	**7**	**8**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3	4
2	Всего часов	108	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	78	44
4	Лекции, час.	36	0
5	Практические занятия, час.	36	32
6	Лабораторные занятия, час.	0	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	54	16
8	Аттестация, час.	2	2
9	Консультации, час.	4	10
10	Самостоятельная работа, час.	30	100
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)		КП
12	Вид аттестации	ДЗ	Э

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ОПК.5 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; *в части следующих результатов обучения*:**
у4. уметь проводить библиографическую и информационно-поисковую работы, использовать ее результаты при решении профессиональных задач и оформлении научных трудов
***Компетенция ФГОС*: ПК.1 способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; *в части следующих результатов обучения*:**
з1. знать виды патентного поиска аналогов
з39. знать устройство машин, характеризуемых специфическими механическими воздействиями на продукт
з40. знает методики проектирования машин, методики расчетов с учетом допускаемых напряжений, методы обеспечения несущей способности конструкций на жесткость и устойчивость
з41. знает методы улучшения технических параметров машин и возможности выполнения ими основных операций по переработке продукта
з42. знает о требованиях, предъявляемых к проектированию механизмов и машин и обеспечению безопасности труда ими

з43. знает о технологических операциях в поточных и роторно-конвейерных линиях пищевых производств
з70. знает о множестве задач прочностной надежности, решаемых в процессе проектирования конструкции, и методах их решения в зависимости от особенностей конструкции
у2. уметь применять справочную и техническую литературу
у3. уметь работать с нормативно-технической документацией
***Компетенция ФГОС*: ПК.10 способность обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий; *в части следующих результатов обучения*:**
з3. знать технологические основы снижения себестоимости изготовления машин
***Компетенция ФГОС*: ПК.2 умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов; *в части следующих результатов обучения*:**
у15. умеет проектировать и конструировать основные узлы технологического оборудования и элементы технологического процесса с применением специализированных компьютерных программ
у21. умеет использовать компьютерные графические системы для: построения рисунка, чертежа изделия, создания трехмерной виртуальной модели объекта
***Компетенция ФГОС*: ПК.4 способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности; *в части следующих результатов обучения*:**
у8. уметь производить анализ кинематической структуры оборудования по его кинематической схеме
***Компетенция ФГОС*: ПК.5 способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования; *в части следующих результатов обучения*:**
з10. знать условные обозначения кинематических схем
з21. знать основные классы материалов, используемых для изготовления деталей машин
з23. знает конструктивные особенности разрабатываемых и используемых технических средств и материалов
з24. знает методы расчета узлов и деталей машин на прочность и жесткость
з25. знает принципы работы соединений узлов и деталей машин и выбора их технических характеристик
з30. знать основные виды механизмов, классификацию механизмов и машин
з8. знает факторы, влияющие на производительность, мощность и силы сопротивления, возникающие при переработке продукта
з9. знать назначение, устройство и работу типовых узлов и их механизмов
у15. уметь разбираться в устройстве основных узлов оборудования по их чертежам
у20. уметь выбирать, обосновывая свой выбор, и использовать для расчета прочностной надежности конкретный метод в зависимости от особенностей конструкции, сравнивать результаты расчета, полученные различными методами, оценивать их точность
***Компетенция ФГОС*: ПК.6 способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; *в части следующих результатов обучения*:**
з5. знает теорию построения технических чертежей
у10. умеет применить чертеж, технический рисунок для графического представления информации
у11. умеет выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов машин, сборочных чертежей и чертежей общего вида
у9. умеет использовать стандарты ЕСКД, конструкторскую документацию (чертежную и текстовую) в производственной и проектной работе
***Компетенция ФГОС*: ПК.7 умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений; *в части следующих результатов обучения*:**
з2. знает методы оптимального проектирования машин и механизмов
у4. умеет выбирать и сравнивать однотипные единицы технологического оборудования для производственного цикла

Компетенция ФГОС: **ПК.9 умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению; *в части следующих результатов обучения*:**
з4. знать закономерности формирования показателей качества машины и отдельных ее деталей

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	**Формы организации занятий**
Проектирование оборудования пищевых производств	
ПК.1.з39 знать устройство машин, характеризуемых специфическими механическими воздействиями на продукт	
1.з38. знать устройство машин, характеризуемых специфическими механическими воздействиями на продукт	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.з40 знает методики проектирования машин, методики расчетов с учетом допускаемых напряжений, методы обеспечения несущей способности конструкций на жесткость и устойчивость	
2.з39. знает методики проектирования машин, методики расчетов с учетом допускаемых напряжений, методы обеспечения несущей способности конструкций на жесткость и устойчивость	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.з41 знает методы улучшения технических параметров машин и возможности выполнения ими основных операций по переработке продукта	
3.з40. знает методы улучшения технических параметров машин и возможности выполнения ими основных операций по переработке продукта	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.з42 знает о требованиях, предъявляемых к проектированию механизмов и машин и обеспечению безопасности труда ими	
4.з41. знает о требованиях, предъявляемых к проектированию механизмов и машин и обеспечению безопасности труда ими	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.з43 знает о технологических операциях в поточных и роторно-конвейерных линиях пищевых производств	
5.з42. знает о технологических операциях в поточных и роторно-конвейерных линиях пищевых производств	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.з70 знает о множестве задач прочностной надежности, решаемых в процессе проектирования конструкции, и методах их решения в зависимости от особенностей конструкции	
6.з69. знает о множестве задач прочностной надежности, решаемых в процессе проектирования конструкции, и методах их решения в зависимости от особенностей конструкции	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.у2 уметь применять справочную и техническую литературу	
7.у1. уметь применять справочную и техническую литературу	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.у3 уметь работать с нормативно-технической документацией	
8.у2. уметь работать с нормативно-технической документацией	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.2.у15 умеет проектировать и конструировать основные узлы технологического оборудования и элементы технологического процесса с применением специализированных компьютерных программ	
9.у15. умеет проектировать и конструировать основные узлы технологического оборудования и элементы технологического процесса с применением специализированных компьютерных программ	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.2.у21 умеет использовать компьютерные графические системы для: построения рисунка, чертежа изделия, создания трехмерной виртуальной модели объекта	

10.у21. умеет использовать компьютерные графические системы для: построения рисунка, чертежа изделия, создания трехмерной виртуальной модели объекта	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.4.у8 уметь производить анализ кинематической структуры оборудования по его кинематической схеме	
11.у8. уметь производить анализ кинематической структуры оборудования по его кинематической схеме	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.5.у4 уметь проводить библиографическую и информационно-поисковую работы, использовать ее результаты при решении профессиональных задач и оформлении научных трудов	
12.у9. уметь проводить библиографическую и информационно-поисковую работы, использовать ее результаты при решении профессиональных задач и оформлении научных трудов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.5.з10 знать условные обозначения кинематических схем	
13.з10. знать условные обозначения кинематических схем	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.5.з21 знать основные классы материалов, используемых для изготовления деталей машин	
14.з21. знать основные классы материалов, используемых для изготовления деталей машин	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.5.з23 знает конструктивные особенности разрабатываемых и используемых технических средств и материалов	
15.з23. знает конструктивные особенности разрабатываемых и используемых технических средств и материалов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.5.з24 знает методы расчета узлов и деталей машин на прочность и жесткость	
16.з24. знает методы расчета узлов и деталей машин на прочность и жесткость	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.5.з25 знает принципы работы соединений узлов и деталей машин и выбора их технических характеристик	
17.з25. знает принципы работы соединений узлов и деталей машин и выбора их технических характеристик	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.5.з30 знать основные виды механизмов, классификацию механизмов и машин	
18.з30. знать основные виды механизмов, классификацию механизмов и машин	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.5.з8 знает факторы, влияющие на производительность, мощность и силы сопротивления, возникающие при переработке продукта	
19.з8. знает факторы, влияющие на производительность, мощность и силы сопротивления, возникающие при переработке продукта	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.5.з9 знать назначение, устройство и работу типовых узлов и их механизмов	
20.з9. знать назначение, устройство и работу типовых узлов и их механизмов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.5.у15 уметь разбираться в устройстве основных узлов оборудования по их чертежам	
21.у15. уметь разбираться в устройстве основных узлов оборудования по их чертежам	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.5.у20 уметь выбирать, обосновывая свой выбор, и использовать для расчета прочностной надежности конкретный метод в зависимости от особенностей конструкции, сравнивать результаты расчета, полученные различными методами, оценивать их точность	
22.у20. уметь выбирать, обосновывая свой выбор, и использовать для расчета прочностной надежности конкретный метод в зависимости от особенностей конструкции, сравнивать результаты расчета, полученные различными методами, оценивать их точность	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.6.з5 знает теорию построения технических чертежей	

23.з5. знает теорию построения технических чертежей	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.6.у10 умеет применить чертеж, технический рисунок для графического представления информации	
24.у10. умеет применить чертеж, технический рисунок для графического представления информации	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.6.у11 умеет выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов машин, сборочных чертежей и чертежей общего вида	
25.у11. умеет выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов машин, сборочных чертежей и чертежей общего вида	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.6.у9 умеет использовать стандарты ЕСКД, конструкторскую документацию (чертежную и текстовую) в производственной и проектной работе	
26.у9. умеет использовать стандарты ЕСКД, конструкторскую документацию (чертежную и текстовую) в производственной и проектной работе	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.7.з2 знает методы оптимального проектирования машин и механизмов	
27.з2. знает методы оптимального проектирования машин и механизмов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.7.у4 умеет выбирать и сравнивать однотипные единицы технологического оборудования для производственного цикла	
28.у4. умеет выбирать и сравнивать однотипные единицы технологического оборудования для производственного цикла	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.з1 знать виды патентного поиска аналогов	
29.з1. знать виды патентного поиска аналогов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.9.з4 знать закономерности формирования показателей качества машины и отдельных ее деталей	
30.з3. знать закономерности формирования показателей качества машины и отдельных ее деталей	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.10.з3 знать технологические основы снижения себестоимости изготовления машин	
31.з3. знать технологические основы снижения себестоимости изготовления машин	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Расчет и конструирование машин и аппаратов пищевых производств : учебник [для вузов по направлению подготовки 260600 "Пищевая инженерия"] / А. Н. Остриков [и др.]. - СПб., 2009. - 407 с. : ил., табл.

2. Керженцев В. А. Проектирование оборудования пищевых производств. Ч. 1 : [конспект лекций] / В. А. Керженцев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 59, [3] с. : граф., схемы. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000167408

3. Керженцев В. А. Проектирование оборудования пищевых производств. Ч. 2 : конспект лекций / В. А. Керженцев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2012. - 76, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000178056

4. Керженцев В.А. Проектирование оборудования пищевых производств. Часть 1. Циклически работающие машины [Электронный ресурс]: конспект лекций/ В.А. Керженцев— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011.— 63 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/45145.html.— ЭБС «IPRbooks»

5. Керженцев В.А. Проектирование оборудования пищевых производств. Часть 2. Ациклически работающие машины [Электронный ресурс]: конспект лекций/ В.А. Керженцев— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012.— 78 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/45146.html.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература

1. Курочкин А. А. Основы расчета и конструирования машин и аппаратов перерабатывающих производств : учебное пособие для вузов по специальности 110303 "Механизация переработки сельскохозяйственной продукции" / А. А. Курочкин, В. М. Зимняков ; под ред. А. А. Курочкина ; Международная ассоциация "Агрообразование". - М., 2006. - 318, [1] с. : ил.

2. Пищевая инженерия : справочник с примерами расчетов / под ред. Кеннета Дж. Валентаса, Энрике Ротштейна, Р. Пола Сингха ; пер. с англ. под общ. ред. А. Л. Ишевского. - СПб., 2004. - 845 с., [4] л. вкл. : ил., табл., схемы. - На обл. : Кеннет Дж. Валентос, Энрике Ротштейн, Р. Пол Сингх.

3. Ковалевский В. И. Проектирование технологического оборудования и линий : [учебное пособие для вузов] / В. И. Ковалевский. - СПб., 2007. - 315, [1] с. : ил., черт., табл.

4. Компьютерные технологии при проектировании и эксплуатации технологического оборудования : [учебное пособие для вузов по специальности 260302 (271300) "Пищевая инженерия малых предприятий" направления подготовки дипломированного специалиста 260600 (655800) "Пищевая инженерия"] / [Г. В. Алексеев и др.]. - СПб., 2006. - 291, [2] с. : ил.

5. Виноградов Ю. Н. Проектирование предприятий мясомолочной отрасли и рыбообрабатывающих производств. Теоретические основы общестроительного проектирования : [учебное пособие для вузов по направлению 260300 "Технология сырья и продуктов животного происхождения" для специальностей 260301, 260302, 260303] / Ю. Н. Виноградов, В. Д. Косой, О. Ю. Новик. - СПб., 2005. - 328, [2] с. : ил.

6. Ивашов В. И. Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности. В 2 ч.. Ч. 2. Оборудование для переработки мяса : [учебное пособие для вузов] / В. И. Ивашов. - СПб., 2007. - 457, [1] с. : ил., схемы

7. Зайчик Ц. Р. Курсовое и дипломное проектирование технологического оборудования пищевых производств. Методическое руководство : учебное пособие для вузов по специальностям 170600 "Машины и аппараты пищевых производств" [и др.] / Ц. Р. Зайчик, А. И. Драгилев, Б. Н. Федоренко. - М., 2004. - 152 с. : ил.

8. Алгоритм дипломного проектирования (по направлению подготовки дипломированных специалистов 655800 "Пищевая инженерия) : учебное пособие для вузов / [С. Т. Антипов.и др.] ; под ред. В. А. Панфилова. - М., 2006. - 134, [1] с. : табл.

9. Кретов И. Т. Инженерные расчеты технологического оборудования предприятий бродильной промышленности : [учебное пособие для вузов по направлению "Пищевая инженерия"] / И. Т. Кретов, С. Т. Антипов, С. В. Шахов. - М., 2006. - 390, [1] с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Проектирование оборудования пищевых производств. Ч. 1 : методические указания к выполнению практических работ для МТФ направления 151000 по профилю "Машины и автоматы пищевых производств" всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. А. Керженцев]. - Новосибирск, 2013. - 42, [3] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id= vtls000180683

2. Проектирование оборудования пищевых производств. Ч. 2 : методические указания к выполнению практических работ для 4-5 курсов МТФ направления 151000.62 / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. А. Керженцев]. - Новосибирск, 2014. - 52, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000207827

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

Специализированное программное обеспечение

1 Компас 3D

2 Microsoft Office

3 SolidEdge

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	Терминальный класс№6	Проведение лекционных, практических и лабораторных занятий.
2	Проектор BenQ W1200 DLP 1800 ANSI 1080P(к.5,ауд.250)	Для проведения занятий со студентами

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Комплект мультимедийного оборудования	Для проведения практических занятий и лабораторных работ

Кафедра проектирования технологических машин

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Процессы и аппараты пищевых производств

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 3, семестр : 6

Механико-технологический факультет

		Семестр
№	Вид деятельности	6
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	82
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	14
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	8
10	Самостоятельная работа, час.	62
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ПК.1** **способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; *в части следующих результатов обучения*:**
з34. знать принципиальные схемы и конструкции основных механических, гидромеханических, теплообменных и массообменных машин и аппаратов
з35. знать процессы измельчения твердых материалов, дозирования, смешивания, прессования
з36. знать основные механические и гидромеханические процессы и аппараты пищевых производств: методы и средства измельчения, прессования и сортировки, методы и средства получения гомогенных и гетерогенных систем, методы и средства разделения гомогенных и гетерогенных сред
з37. знает о преимуществах и недостатках конкретных процессов и аппаратов, возможностях их применения в определенных условиях
з38. знает классификацию процессов и аппаратов пищевых производств, физические основы их расчета
***Компетенция ФГОС*: ПК.5** **способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования; *в части следующих результатов обучения*:**

з5. знать основные массообменные процессы и аппараты и методы их расчета: уравнения массопередачи, уравнения баланса массы и энергии для процессов сушки, адсорбции, абсорбции, кристаллизации, ректификации, экстракции, мембранных процессов
з6. знать основные уравнения теплопередачи. Теплообменное оборудование и основные методы его расчета: тепловые процессы без изменения агрегатного состояния веществ, тепловые процессы с изменением агрегатного состояния, тепловые процессы и аппараты с излучением, комплексные теплообменные процессы и аппараты
з7. знать основные критерии подобия, которые используются для анализа и расчета основных процессов и аппаратов пищевых производств
у10. уметь на основе справочных источников рассчитывать коэффициенты теплоотдачи и теплопередачи в элементах аппаратов пищевых производств
у11. уметь применять приводимые в справочных источниках соответствующие формулы и методики для расчета машин и аппаратов пищевых производств
у8. уметь применять приводимые в литературе критериальные уравнения для анализа и расчета скорости осаждения частиц в сплошной среде
у9. уметь рассчитывать коэффициенты скольжения в процессах резания
***Компетенция ФГОС*: ПК.7 умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений; *в части следующих результатов обучения*:**
у3. уметь обосновывать выбор стандартного оборудования и определять принципиальные схемы нестандартного оборудования для реализации заданных процессов пищевой технологии

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Процессы и аппараты пищевых производств	
ПК.1.з34 знать принципиальные схемы и конструкции основных механических, гидромеханических, теплообменных и массообменных машин и аппаратов	
1.Знать принципиальные схемы и конструкции основных механических, гидромеханических, теплообменных и массообменных машин и аппаратов	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.з35 знать процессы измельчения твердых материалов, дозирования, смешивания, прессования	
2.Знать процессы измельчения твердых материалов, дозирования, смешивания, прессования	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.з36 знать основные механические и гидромеханические процессы и аппараты пищевых производств: методы и средства измельчения, прессования и сортировки, методы и средства получения гомогенных и гетерогенных систем, методы и средства разделения гомогенных и гетерогенных сред	
3.Знать основные механические и гидромеханические процессы и аппараты пищевых производств: методы и средства измельчения, прессования и сортировки, методы и средства получения гомогенных и гетерогенных систем, методы и средства разделения гомогенных и гетерогенных сред	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.з37 знает о преимуществах и недостатках конкретных процессов и аппаратов, возможностях их применения в определенных условиях	
4.Знает о преимуществах и недостатках конкретных процессов и аппаратов, возможностях их применения в определенных условиях	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.з38 знает классификацию процессов и аппаратов пищевых производств, физические основы их расчета	
5.Знает классификацию процессов и аппаратов пищевых производств, физические основы их расчета	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

ПК.5.з5 знать основные массообменные процессы и аппараты и методы их расчета: уравнения массопередачи, уравнения баланса массы и энергии для процессов сушки, адсорбции, абсорбции, кристаллизации, ректификации, экстракции, мембранных процессов	
6.Знать основные массообменные процессы и аппараты и методы их расчета: уравнения массопередачи, уравнения баланса массы и энергии для процессов сушки, адсорбции, абсорбции, кристаллизации, ректификации, экстракции, мембранных процессов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.5.з6 знать основные уравнения теплопередачи. Теплообменное оборудование и основные методы его расчета: тепловые процессы без изменения агрегатного состояния веществ, тепловые процессы с изменением агрегатного состояния, тепловые процессы и аппараты с излучением, комплексные теплообменные процессы и аппараты	
7.Знать основные уравнения теплопередачи. Теплообменное оборудование и основные методы его расчета: тепловые процессы без изменения агрегатного состояния веществ, тепловые процессы с изменением агрегатного состояния, тепловые процессы и аппараты с излучением, комплексные теплообменные процессы и аппараты	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.5.з7 знать основные критерии подобия, которые используются для анализа и расчета основных процессов и аппаратов пищевых производств	
8.Знать основные критерии подобия, которые используются для анализа и расчета основных процессов и аппаратов пищевых производств	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.5.у10 уметь на основе справочных источников рассчитывать коэффициенты теплоотдачи и теплопередачи в элементах аппаратов пищевых производств	
9.Уметь на основе справочных источников рассчитывать коэффициенты теплоотдачи и теплопередачи в элементах аппаратов пищевых производств	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.5.у11 уметь применять приводимые в справочных источниках соответствующие формулы и методики для расчета машин и аппаратов пищевых производств	
10.Уметь применять приводимые в справочных источниках соответствующие формулы и методики для расчета машин и аппаратов пищевых производств	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.5.у8 уметь применять приводимые в литературе критериальные уравнения для анализа и расчета скорости осаждения частиц в сплошной среде	
11.Уметь применять приводимые в литературе критериальные уравнения для анализа и расчета скорости осаждения частиц в сплошной среде	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.5.у9 уметь рассчитывать коэффициенты скольжения в процессах резания	
12.Уметь рассчитывать коэффициенты скольжения в процессах резания	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.7.у3 уметь обосновывать выбор стандартного оборудования и определять принципиальные схемы нестандартного оборудования для реализации заданных процессов пищевой технологии	
13.Уметь обосновывать выбор стандартного оборудования и определять принципиальные схемы нестандартного оборудования для реализации заданных процессов пищевой технологии	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Кавецкий Г. Д. Технологические процессы и производства (пищевая промышленность) : [учебник для вузов по направлению "Автоматизированные технологии и производства"] / Г. Д. Кавецкий, А. В. Воробьева. - М., 2006. - 366, [1] с. : ил.

2. Жуков В. И. Массообменные процессы и аппараты. [В 2 ч.]. Ч. 1 : учебное пособие / В. И. Жуков, С. И. Лежнин, Г. Г. Кувшинов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 129 с. : ил.. - В рамках проекта "Экологическая инженерия в химических технологиях и биотехнологиях".

3. Жуков В. И. Процессы и аппараты пищевых производств : учебное пособие / В. И. Жуков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 186, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000196090

4. Жуков В. И. Массообменные процессы и аппараты. [В 2 ч.]. Ч. 2 : учебное пособие / С. И. Лежнин, В. И. Жуков, Г. Г. Кувшинов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 136 с. : табл., ил.. - Описано по обл. ; на обл. авт.: В. И. Жуков, С. И. Лежнин, Г. Г. Кувшинов.

Дополнительная литература

1. Дытнерский Ю. И. Процессы и аппараты химической технологии. В 2 кн. Ч. 1. Теоретические основы процессов химической технологии. Гидромеханические и тепловые процессы и аппараты : учебник для химико-технологических специальностей вузов. - М., 2002. - 400 с. : ил.

2. Сугак А. В. Процессы и аппараты химической технологии : [учебное пособие] / А. В. Сугак, В. К. Леонтьев, В. В. Туркин. - М., 2005. - 223, [1] с. : ил.

3. Общий курс процессов и аппаратов химической технологии. Кн. 1 : учебник для вузов по химико-технологическим направлениям и специальностям / В. Г. Айнштейн, М. К. Захаров, Г. А. Носов [и др.] ; под ред. В. Г. Айнштейна. - М., 2006. - 887, [1] ; XXII с. : ил.

4. Процессы и аппараты химической технологии : учебное пособие для вузов / [А. А. Захарова, Л. Т. Бахшиева, Б. П. Кондауров и др.] ; под ред. А. А. Захаровой. - М., 2006. - 521, [1] с. : ил., табл.

5. Процессы и аппараты химической технологии. Явления переноса, макрокинетика, подобие, моделирование, проектирование. Т. 2. Механические и гидромеханические процессы : учебное пособие для вузов по хим.-технолог. направл. и спец. / [Д. А. Баранов, В. Н. Блиничев, А. В. Вязьмин и др.] ; под ред. А. М. Кутепова. - М., 2002. - 599 с. : ил.

6. Машины и аппараты пищевых производств. В 3 кн.. Кн. 1 : учебник [для вузов по направлению "Пищевая инженерия" / С. Т. Антипов и др.] ; под ред. В. А. Панфилова. - М., 2009. - 607, [1] с. : ил., схемы

7. Машины и аппараты пищевых производств. В 3 кн.. Кн. 2 : учебник [для вузов по направлению "Пищевая инженерия" / С. Т. Антипов и др.] ; под ред. В. А. Панфилова. - М., 2009. - 611-1453, [1] с. : ил., схемы

8. Процессы и аппараты пищевых производств : методические указания к выполнению лабораторно-практических работ для МТФ специальности 170600 - "Машины и аппараты пищевых производств" всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Н. П. Коршунов]. - Новосибирск, 2002. - 69 [1] с. : ил.

9. Фролов В. Ф. Лекции по курсу "Процессы и аппараты химической технологии" : [учебное пособие] / В. Ф. Фролов. - СПб., 2003. - 606, [1] с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Процессы и аппараты пищевых производств : рабочая программа и методические указания для МТФ дневной формы обучения по направлению 151000.62 - "Технологические машины и оборудование" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Т. Г. Мартынова]. - Новосибирск, 2014. - 14, [2] с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000213378

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

3. Мартынова Т. Г. Процессы и аппараты пищевых производств [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Т. Г. Мартынова, В. Ю. Скиба ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234793. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Office

2 Microsoft Office

3 Microsoft Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Проектор BenQ W1200 DLP 1800 ANSI 1080P(к.5,ауд.250)	Для проведения занятий со студентами

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	КИПЯТИЛЬНИК КНЭ-50	Для лабораторных работ
2	ЭЛ.МЯСОРУБКА 743	Для лабораторных работ
3	Котел	Для лабораторных работ
4	МАШИНА кремовзбивальная	Для лабораторных работ
5	УСТАНОВКА ЭКУ-1	Для лабораторных работ
6	ПЕЧЬ ХПЭ-500-2.1 104	Для лабораторных работ

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	Комплект мультимедийного оборудования	Для проведения практических занятий и лабораторных работ

Кафедра материаловедения в машиностроении

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Технология конструкционных материалов

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 2, семестр : 4

Механико-технологический факультет

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

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ПК.1** **способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; *в части следующих результатов обучения*:**
з32. знать принципы машиностроительного производства, применяемое оборудование и оснастка
з33. знать о структуре и свойствах материалов, применяемых для создания изделий в машиностроении. Научные основы технологических процессов машиностроительного производства
з60. знать назначение и технологические возможности основных типов оборудования
***Компетенция ФГОС*: ПК.10** **способность обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий; *в части следующих результатов обучения*:**
з1. знать основные виды оборудования, приспособлений и оснастки, используемых для производства изделий из различных сплавов по видам производства
з2. знать основные технологические процессы получения заготовок для изготовления изделий машиностроения

***Компетенция ФГОС*: ПК.5** **способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования; *в части следующих результатов обучения*:**
з21. знать основные классы материалов, используемых для изготовления деталей машин
з22. знать природу и свойства материалов, а также методы их обработки
***Компетенция ФГОС*: ПК.7 умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений; *в части следующих результатов обучения*:**
з1. знать методики расчета технико-экономической эффективности при выборе технических и организационных решений
у2. уметь осуществлять рациональный выбор оборудования для создания и тиражирования изделий с использованием различных технологических процессов

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Технология конструкционных материалов	
ПК.1.з32 знать принципы машиностроительного производства, применяемое оборудование и оснастка	
1.об оборудовании и технологической оснастке для обработки материалов;	Лекции; Лабораторные работы
2.традиционные и новые технологические процессы и операции производства, обработки и переработки металлических и неметаллических неорганических и органических материалов и нанесения покрытий;	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.з33 знать о структуре и свойствах материалов, применяемых для создания изделий в машиностроении. Научные основы технологических процессов машиностроительного производства	
3.о структуре и свойствах материалов, применяемых для создания и машиностроительных изделий;	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
4.о способах рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов	Лекции; Лабораторные работы
ПК.1.з60 знать назначение и технологические возможности основных типов оборудования	
5.Способы реализации основных технологических процессов получения изделий	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.з21 знать основные классы материалов, используемых для изготовления деталей машин	
6.о структуре и свойствах материалов, применяемых для создания и машиностроительных изделий;	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
7.о методах определения характеристик и испытаниях этих материалов;	Лекции; Лабораторные работы
ПК.5.з22 знать природу и свойства материалов, а также методы их обработки	
8.о структуре и свойствах материалов, применяемых для создания и машиностроительных изделий;	Лекции
9.о методах определения характеристик и испытаниях этих материалов;	Лекции
ПК.7.з1 знать методики расчета технико-экономической эффективности при выборе технических и организационных решений	
10.Основы разработки малоотходных, энергосберегающих экологически чистых материалов и технологий материалов и покрытий	Лекции; Лабораторные работы
11.Рассчитывать технологические параметры ручной дуговой электросварки, определять технологических характеристик сварочных электродов	Лекции; Лабораторные работы
12.Выявления влияния технологических методов и режимов на структуру и свойства материалов, полуфабрикатов и изделий;	Лекции; Лабораторные работы
ПК.7.у2 уметь осуществлять рациональный выбор оборудования для создания и тиражирования изделий с использованием различных технологических процессов	

13.традиционные и новые технологические процессы и операции производства, обработки и переработки металлических и неметаллических неорганических материалов;	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
14.моделировать и проводить экспериментальные исследования новых эффективных материалов и технологических процессов	
15.Моделирования технологии производства деталей и изделий; выбора технологии обработки материалов и получения изделий из соображений ресурсосбережения.	Лекции; Лабораторные работы
ПК.10.з1 знать основные виды оборудования, приспособлений и оснастки, используемых для производства изделий из различных сплавов по видам производства	
16.об оборудовании и технологической оснастке для обработки материалов;	Лекции
17.Моделирования технологии производства деталей и изделий; выбора технологии обработки материалов и получения изделий из соображений ресурсосбережения.	Лекции
ПК.10.з2 знать основные технологические процессы получения заготовок для изготовления изделий машиностроения	
18.знать основные технологические процессы получения заготовок для изготовления изделий машиностроения	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ А.Г. Алексеев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Политехника, 2016.— 599 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/59723.html.— ЭБС «IPRbooks»

2. Майтаков А.Л. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ А.Л. Майтаков, Л.Н. Берязева, Н.Т. Ветрова— Электрон. текстовые данные.— Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2009.— 160 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14396.html.— ЭБС «IPRbooks»

3. Солнцев Ю.П. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Ю.П. Солнцев, Б.С. Ермаков, В.Ю. Пирайнен— Электрон. текстовые данные.— СПб.: ХИМИЗДАТ, 2014.— 504 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22545.html.— ЭБС «IPRbooks»

4. Кононова О.В. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ О.В. Кононова, И.И. Магомедэминов— Электрон. текстовые данные.— Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2009.— 122 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22604.html.— ЭБС «IPRbooks»

5. Технологии конструкционных наноструктурных материалов и покрытий [Электронный ресурс]: монография/ П.А. Витязь [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Минск: Белорусская наука, 2011.— 283 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/12322.html.— ЭБС «IPRbooks»

6. Материаловедение : учебник для вузов / [Б. Н. Арзамасов и др.]. - М., 2005. - 646 с. : ил.

7. Материаловедение и технология металлов : учебник для вузов / [Г. П. Фетисов и др.] ; под ред. Г. П. Фетисова. - М., 2007. - 861, [1] с. : ил., табл.

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

Дополнительная литература

1. Лахтин Ю. М. Материаловедение : [учебник для машиностроит. специальностей вузов] / Ю. М. Лахтин, В. П. Леонтьева. - М., 1980. - 492, [1] с. : ил., схемы

2. Технология конструкционных материалов : [учебник для машиностроительных спец. вузов / А. М. Дальский и др.]. - М., 1977. - 663, [1] с. : ил.

3. Алюминиевые сплавы (свойства, обработка, применение) : Пер. с нем.; Справочник / Под ред. М. Е. Дрица, Л. Х. Райтбарга. - М., 1979. - 679 с. : ил., табл.

4. Кузнецов В.Г. Технология литья [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.Г. Кузнецов, Ф.А. Гарифуллин, Г.С. Дьяконов— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2012.— 146 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62315.html.— ЭБС «IPRbooks»

5. Гуляев А. П. Металловедение : учебник для вузов / А. П. Гуляев. - М., 1986. - 542 с. : ил., схемы

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Никулина А. А. Изготовление отливки в парных опоках [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. А. Никулина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000163630. - Загл. с экрана.

2. Анализ факторов, влияющих на производительность ручной электродуговой сварки : методические указания к лабораторной работе по дисциплинам "Технология конструкционных материалов" и "Технология материалов и покрытий" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. Г. Тюрин, А. А. Никулина, А. Ю. Огнев]. - Новосибирск, 2012. - 13, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000169602

3. Обработка металлов резанием на станках с ручным управлением : методические указания к выполнению лабораторной работы по дисциплинам "Технология конструкционных материалов" и "Технологические процессы производства изделий из материалов и наноматериалов" для 2-3 курсов МТФ, ФЛА дневного обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Д. С. Терентьев и др.]. - Новосибирск, 2015. - 35, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000219931

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

5. Исследование влияния условий деформирования различных сплавов на их механические свойства : методические указания к выполнению лабораторной работы по дисциплинам "Технология конструкционных материалов" и "Технология материалов и покрытий" для 3 курса МТФ и 2 курса ФЛА дневной формы обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: И. А. Батаев, А. Ю. Огнев, А. М. Теплых]. - Новосибирск, 2012. - 15, [2] с. : табл., ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000172481

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

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

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Office

2 Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Специальное оборудование

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

Кафедра технической теплофизики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Физико-механические свойства сырья и готовой продукции

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 3, семестр : 6

Механико-технологический факультет

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

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ПК.1** **способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; *в части следующих результатов обучения*:**
з27. знать влияние различных технологических факторов на изменения физико-механических свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; современные и стандартные методы определения реологических свойств пищевых продуктов
з28. знать сущность физических явлений, происходящих в процессах переработки
з29. знать основные физико-механические характеристики сырья, полуфабрикатов и готовой продукции
з30. знать об основополагающих идеях и определяющих научных разработках, касающихся физико-механических свойств пищевых продуктов, методов и технических средств для их определения
з31. знать об основных научно-технических проблемах, а также тенденциях развития технологических процессов пищевой промышленности и оборудования
***Компетенция ФГОС*: ПК.3 способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машинах и оборудования; *в части следующих результатов обучения*:**
у3. уметь проводить стандартные испытания по определению физико-механических показателей качества сырья и готовой продукции

***Компетенция ФГОС*: ПК.5** **способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования; *в части следующих результатов обучения*:**
у7. уметь оценивать основные физико-механические характеристики пищевых продуктов и использовать их для расчета технологических процессов, аппаратов, оборудования, в которых они осуществляются
***Компетенция ФГОС*: ПК.6 способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; *в части следующих результатов обучения*:**
у3. уметь пользоваться справочной, нормативной и другой литературой, относящейся к физико-механическим свойствам пищевых продуктов
***Компетенция ФГОС*: ПК.7 умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений; *в части следующих результатов обучения*:**
у1. уметь грамотно выбирать, устанавливать и поддерживать оптимальные технологические режимы работы оборудования и обработки сырья, полуфабрикатов и готовой продукции

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Физико-механические свойства сырья и готовой продукции	
ПК.1.з27 знать влияние различных технологических факторов на изменения физико-механических свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; современные и стандартные методы определения реологических свойств пищевых продуктов	
1.знать влияние различных технологических факторов на изменения физико-механических свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; современные и стандартные методы определения реологических свойств пищевых продуктов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.з28 знать сущность физических явлений, происходящих в процессах переработки	
2.знать сущность физических явлений, происходящих в процессах переработки	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.з29 знать основные физико-механические характеристики сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	
3.знать основные физико-механические характеристики сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.з30 знать об основополагающих идеях и определяющих научных разработках, касающихся физико-механических свойств пищевых продуктов, методов и технических средств для их определения	
4.знать об основополагающих идеях и определяющих научных разработках, касающихся физико-механических свойств пищевых продуктов, методов и технических средств для их определения	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.з31 знать об основных научно-технических проблемах, а также тенденциях развития технологических процессов пищевой промышленности и оборудования	
5.знать об основных научно-технических проблемах, а также тенденциях развития технологических процессов пищевой промышленности и оборудования	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.3.у3 уметь проводить стандартные испытания по определению физико-механических показателей качества сырья и готовой продукции	
6.уметь проводить стандартные испытания по определению физико-механических показателей качества сырья и готовой продукции	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.у7 уметь оценивать основные физико-механические характеристики пищевых продуктов и использовать их для расчета технологических процессов, аппаратов, оборудования, в которых они осуществляются	

7.уметь оценивать основные физико-механические характеристики пищевых продуктов и использовать их для расчета технологических процессов, аппаратов, оборудования, в которых они осуществляются	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.у3 уметь пользоваться справочной, нормативной и другой литературой, относящейся к физико-механическим свойствам пищевых продуктов	
8.уметь пользоваться справочной, нормативной и другой литературой, относящейся к физико-механическим свойствам пищевых продуктов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.7.у1 уметь грамотно выбирать, устанавливать и поддерживать оптимальные технологические режимы работы оборудования и обработки сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	
9.уметь грамотно выбирать, устанавливать и поддерживать оптимальные технологические режимы работы оборудования и обработки сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Арет В.А. Реология и физико-механические свойства пищевых продуктов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.А. Арет, С.Д. Руднев— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Интермедия, 2014.— 245 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30213.html.— ЭБС «IPRbooks»

2. Косой В. Д. Инженерная реология биотехнологических сред : учебное пособие для вузов / В. Д. Косой, Я. И. Виноградов, А. Д. Малышев. - СПб., 2005. - 642, [2] с. : ил.

Дополнительная литература

1. Косой В. Д. Инженерная реология в производстве колбас : учебное пособие для вузов / В. Д. Косой, А. Д. Малышев, С. Б. Юдина. - М., 2005. - 261, [1] с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. 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

2. Физико-механические свойства сырья и готовой продукции. Реология сырья, полуфабрикатов и заготовок изделий хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств : методические указания к выполнению расчетно-графической работы для 3 и 4 курсов (специальности 26.06.01 и 26.02.02) очного и заочного отделений / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. С. А. Будасова]. - Новосибирск, 2007. - 11, [1] с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000066856

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Весы электронные ВК-300 (к.5,ауд.164)	Измерение веса продуктов при выполнении лабораторных работ
2	Измеритель температуры ИТ6-6-ХК+RS	Измерение температуры воздуха при выполнении лабораторных работ

Кафедра инженерной графики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационно-инновационные технологии геометрического моделирования при выполнении курсовых проектов

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 4, семестры : 7 8

Механико-технологический факультет

		Семестр	
№	**Вид деятельности**	**7**	**8**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	1	1
2	Всего часов	36	36
3	Всего занятий в контактной форме, час.	22	15
4	Лекции, час.	0	0
5	Практические занятия, час.	18	10
6	Лабораторные занятия, час.	0	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	14	6
8	Аттестация, час.	2	2
9	Консультации, час.	2	3
10	Самостоятельная работа, час.	14	21
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)		РГЗ
12	Вид аттестации	3	3

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ОПК.1 способность к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий; *в части следующих результатов обучения*:**
у3. умеет использовать компьютерные средства визуализации информации
у4. использовать графические модели для приобретения новых знаний
***Компетенция ФГОС*: ОПК.2 владение достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером; *в части следующих результатов обучения*:**
з1. знает назначение и возможности технических и программных средств компьютерной графики
у1. умеет создавать модели деталей и сборочных единиц, оформлять конструкторскую документацию
***Компетенция ФГОС*: ПК.2 умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов; *в части следующих результатов обучения*:**
з19. знать средства и алгоритмы графических редакторов позволяющие: осуществлять настройку среды конструирования; создавать плоские и объемные графические модели; создавать модели деталей и сборочных единиц

з20. знать основные функции CAD программ: настройку среды рисования; создавать графические модели предметов
з21. знать особенности создания графических моделей средствами компьютерной графики
з6. знать функции и структуры систем геометрического моделирования
у21. умеет использовать компьютерные графические системы для: построения рисунка, чертежа изделия, создания трехмерной виртуальной модели объекта
у9. уметь моделировать сложные объекты в поверхностном и твердотельном виде
***Компетенция ФГОС*: ПК.6 способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; *в части следующих результатов обучения*:**
у9. умеет использовать стандарты ЕСКД, конструкторскую документацию (чертежную и текстовую) в производственной и проектной работе

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Информационно-инновационные технологии геометрического моделирования при выполнении курсовых проектов	
ОПК.1.у3 умеет использовать компьютерные средства визуализации информации	
1. умеет использовать графические редакторы	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.у4 использовать графические модели для приобретения новых знаний	
2.умеет использовать графические модели для разработки чертежа	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.з1 знает назначение и возможности технических и программных средств компьютерной графики	
3.Знает возможности создания электронных моделей геметрических объектов в SolidEdge	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.у1 умеет создавать модели деталей и сборочных единиц, оформлять конструкторскую документацию	
4.умеет создавать модели деталей и сборочных единиц, оформлять конструкторскую документацию согласно ЕСКД	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.2.з19 знать средства и алгоритмы графических редакторов позволяющие: осуществлять настройку среды конструирования; создавать плоские и объемные графические модели; создавать модели деталей и сборочных единиц	
5.знает команды SolidEdge, позволяющие: осуществлять настройку интерфейса, создавать электронные модели деталей и сборочных единиц	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.2.з20 знать основные функции CAD программ: настройку среды рисования; создавать графические модели предметов	
6.Знает команды создания и редактирования электронных моделей геметрических объектов с помощью САПР	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.2.з21 знать особенности создания графических моделей средствами компьютерной графики	
7.Знает основы обычного и синхронного моделирования геметрических объектов в SolidEdge или других САПР	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.2.з6 знать функции и структуры систем геометрического моделирования	
8.знает способы геометрического моделирования изделий пищевой промышленности	Практические занятия; Самостоятельная работа

ПК.2.у21 умеет использовать компьютерные графические системы для: построения рисунка, чертежа изделия, создания трехмерной виртуальной модели объекта	
9.умеет использовать САПР для моделирования и создания чертежей	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.2.у9 уметь моделировать сложные объекты в поверхностном и твердотельном виде	
10.умеет моделировать корпусные детали	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.6.у9 умеет использовать стандарты ЕСКД, конструкторскую документацию (чертежную и текстовую) в производственной и проектной работе	
11.умеет разрабатывать конструкторскую документацию	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Иванцивская Н. Г. Моделирование средствами компьютерной графики : учебное пособие для вузов / Н. Г. Иванцивская, Е. В. Баянов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 66, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2007/ivancivskaya.pdf. - Инновационная образовательная программа НГТУ "Высокие технологии".

2. Инженерная графика [Электронный ресурс] : словарь-справочник / сост. Н. Г. Иванцивская ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000167931. - Загл. с этикетки диска.

Дополнительная литература

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

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Милютина Д. Г. Инженерная графика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Д. Г. Милютина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235000. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 Компас 3D
2 SolidEdge

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	для проведения практических занятий, выполнения ргз

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	Персональный компьютер CPU Intel Cote i5-4570 BOX в комплекте	для проведения практических занятий, выполнения ргз

Кафедра проектирования технологических машин

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Математическое моделирование технологических машин

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 4, семестр : 7

Механико-технологический факультет

		Семестр
№	Вид деятельности	7
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	5
2	Всего часов	180
3	Всего занятий в контактной форме, час.	51
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	36
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	13
10	Самостоятельная работа, час.	129
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ПК.1** **способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; *в части следующих результатов обучения*:**
з26. знать о достижениях науки и техники, передовом отечественном и зарубежном опыте в области построения моделей и их рационального использования
***Компетенция ФГОС*: ПК.2 умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов; *в части следующих результатов обучения*:**
з10. знать принципы построения моделей; способы математического описания
з11. знать пакеты прикладных программ, позволяющие наиболее рационально производить динамическое исследование механизмов технологических машин
з12. знать типовые модели, позволяющие на их основе проводить динамическое исследование механизмов технологических машин
з13. знать о роли математического моделирования механизмов при конструировании новых и исследованиях существующих конструкциях технологических машин
з8. знать методы расчета частот свободных и вынужденных колебаний механизмов, методы расчета форм колебаний.

з9. знать решения определенного типа задач, применительно к технологическим машинам и их механизмам
у13. уметь разрабатывать математические модели поведения объектов проектирования в условиях изменения внешних факторов
у14. уметь конструировать и расчитывать основные узлы и элементы технологического оборудования с применением ЭВМ на базе привлечения современного программного продукта
***Компетенция ФГОС*: ПК.3 способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машинах и оборудования; *в части следующих результатов обучения*:**
з6. знать о целесообразности выбранной модели, переносе результатов исследований с дальнейшей его модернизацией или проектирования новой машины или механизма
***Компетенция ФГОС*: ПК.5 способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования; *в части следующих результатов обучения*:**
у5. уметь проектировать сложные технические системы с учетом динамического характера поведения машины
у6. уметь анализировать и оценивать качество конструкций узлов технологических машин

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Математическое моделирование технологических машин	
ПК.1.з26 знать о достижениях науки и техники, передовом отечественном и зарубежном опыте в области построения моделей и их рационального использования	
1.знать о достижениях науки и техники, современных методах создания математических моделей	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.2.з10 знать принципы построения моделей; способы математического описания	
2.знать принципы построения моделей, способы их математического описания	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.2.з11 знать пакеты прикладных программ, позволяющие наиболее рационально производить динамическое исследование механизмов технологических машин	
3.знать программное обеспечение позволяющее производить расчеты математических моделей	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.2.з12 знать типовые модели, позволяющие на их основе проводить динамическое исследование механизмов технологических машин	
4.знать типовые модели, позволяющие наиболее быстро и надежно проводить исследование моделей	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.2.з13 знать о роли математического моделирования механизмов при конструировании новых и исследованиях существующих конструкциях технологических машин	
5.знать о роли математического моделирования механизмов при конструировании новых и исследованиях существующих конструкциях технологических машин	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.2.з8 знать методы расчета частот свободных и вынужденных колебаний механизмов, методы расчета форм колебаний.	
6.знать методы расчетов частот свободных колебаний при кручении и изгибе элементов конструкции	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.2.з9 знать решения определенного типа задач, применительно к технологическим машинам и их механизмам	
7.знать решения определенного типа задач, применительно к технологическим машинам и их механизмам	Практические занятия; Самостоятельная работа

ПК.2.у13 уметь разрабатывать математические модели поведения объектов проектирования в условиях изменения внешних факторов	
8.уметь разрабатывать математические модели объектов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.2.у14 уметь конструировать и расчитывать основные узлы и элементы технологического оборудования с применением ЭВМ на базе привлечения современного программного продукта	
9.конструировать и расчитывать основные узлы машины с учетом динамического характера приложения технологической нагрузки	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.3.з6 знать о целесообразности выбранной модели, переносе результатов исследований с дальнейшей его модернизацией или проектирования новой машины или механизма	
10.уметь анализировать и делать выводы о качестве и надежности работы узлов и машины в целом на основе динамических моделей	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.5.у5 уметь проектировать сложные технические системы с учетом динамического характера поведения машины	
11.уметь проектировать сложные технические системы с учетом динамического характера поведения машины	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.5.у6 уметь анализировать и оценивать качество конструкций узлов технологических машин	
12.уметь анализировать и оценивать качество конструкций узлов технологических машин	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Подгорный Ю. И. Анализ и синтез механизмов : учебное пособие / Ю. И. Подгорный, О. В. Максимчук, М. В. Лукин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 101, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2007/2007_podgor.rar

2. Применение пакета прикладных программ для кинематического анализа и синтеза механизмов технологических машин : учебное пособие / [Ю. И. Подгорный и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 74, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232674

3. Кинематический анализ и синтез механизмов технологических машин с применением пакета прикладных программ : учебное пособие / [Ю. И. Подгорный и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 74, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233396

4. Левин В. Е. Динамика машин : конспект лекций / В. Е. Левин, Л. Н. Патрикеев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 136, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2009/levin.pdf

5. Математическое моделирование технических систем: учебник - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 592 с.: 70x100 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-011996-0 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=549747 - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Математическое моделирование технологических машин : рабочая программа и методические указания для студентов МТФ направления 552900 (специальности 120200) и специальности 170600 всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т; [сост. Ю. И. Подгорный]. - Новосибирск, 2003. - 13 с. : ил.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2003/2563.rar

2. Подгорный Ю. И. Исследование и выбор параметров при синтезе и эксплуатации механизмов технологических машин : [Монография] / Ю. И. Подгорный, Ю. А. Афанасьев, А. В. Кириллоов. - Новосибирск, 2002. - 195 с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000018394

3. Подгорный Ю. И. Исследование и проектирование механизмов технологических машин : монография / Ю. И. Подгорный, Ю. А. Афанасьев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2000. - 190 с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000012668

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. 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

2. Скиба В. Ю. Системы компьютерной поддержки инженерных решений [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. Ю. Скиба ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233947. - Загл. с экрана.

3. Скиба В. Ю. Математическое моделирование технологических машин [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. Ю. Скиба, Ю. И. Подгорный ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234798. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 Компас 3D

2 MathCAD

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	Терминальный класс№6	Проведение лекционных, практических и лабораторных занятий.

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Проектор BenQ W1200 DLP 1800 ANSI 1080P(к.5,ауд.250)	Для проведения занятий со студентами

Кафедра проектирования технологических машин

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Моделирование технологических процессов

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 4, семестр : 7

Механико-технологический факультет

		Семестр
№	**Вид деятельности**	**7**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	5
2	Всего часов	180
3	Всего занятий в контактной форме, час.	51
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	36
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	13
10	Самостоятельная работа, час.	129
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ПК.1** **способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; *в части следующих результатов обучения*:**
з26. знать о достижениях науки и техники, передовом отечественном и зарубежном опыте в области построения моделей и их рационального использования
з33. знать о структуре и свойствах материалов, применяемых для создания изделий в машиностроении. Научные основы технологических процессов машиностроительного производства
у2. уметь применять справочную и техническую литературу
у3. уметь работать с нормативно-технической документацией
***Компетенция ФГОС*: ПК.2 умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов; *в части следующих результатов обучения*:**
з10. знать принципы построения моделей; способы математического описания
у12. уметь моделировать технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования

у13. уметь разрабатывать математические модели поведения объектов проектирования в условиях изменения внешних факторов
***Компетенция НГТУ*: ОПК.6.В способность ориентироваться в современных мировоззренческих концепциях и методах исследования окружающего мира на основе базовых естественнонаучных знаний; *в части следующих результатов обучения*:**
з11. знает основные законы физики, являющиеся базовыми для решения задач профессиональной деятельности
з8. знает базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности
***Компетенция НГТУ*: ОПК.7.В способность анализировать имеющиеся математические модели процессов и явлений окружающего мира и выбирать наиболее адекватную; *в части следующих результатов обучения*:**
з8. знает универсальность математических методов в познании окружающего мира

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Моделирование технологических процессов	
ПК.1.з26 знать о достижениях науки и техники, передовом отечественном и зарубежном опыте в области построения моделей и их рационального использования	
1.знать методы компьютерного моделирования машиностроительных производств, математические и имитационные модели	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.з33 знать о структуре и свойствах материалов, применяемых для создания изделий в машиностроении. Научные основы технологических процессов машиностроительного производства	
2.уметь использовать в практической деятельности методы и средства научных исследований при решении задач конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.у2 уметь применять справочную и техническую литературу	
3.уметь применять методы управления жизненным циклом машиностроительной продукции и ее качеством	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.у3 уметь работать с нормативно-технической документацией	
4.знать жизненный цикл изделий машиностроительных производств	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.2.з10 знать принципы построения моделей; способы математического описания	
5.знание пакетов прикладных программ и компьютерной графики	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.2.у12 уметь моделировать технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования	
6.знать идеологию управления жизненным циклом машиностроительной продукции и ее качеством	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.2.у13 уметь разрабатывать математические модели поведения объектов проектирования в условиях изменения внешних факторов	
7.знать методы построения моделей и идентификации исследуемых процессов, явлений и объектов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.6.В.з11 знает основные законы физики, являющиеся базовыми для решения задач профессиональной деятельности	
8.уметь использовать пакеты прикладных программ и компьютерной графики, при решении инженерных и исследовательских задач	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.6.В.з8 знает базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности	

9.навыками использования при решении задач САПР, инструментальных систем, языков программирования, систем управления и контроля, систем сбора и обработки данных	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.7.В.з8 знает универсальность математических методов в познании окружающего мира	
10.уметь применять САПР, инструментальные системы, языки программирования при решении инженерных и научных задач	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Шаманин А.Ю. Расчеты конструкций методом конечных элементов в ANSYS [Электронный ресурс]: методические рекомендации/ А.Ю. Шаманин— Электрон. текстовые данные.— М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2012.— 72 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47951.html.— ЭБС «IPRbooks»

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

3. Ивликов С. Ю. Основы конечно-элементного моделирования в системе ANSYS : учебное пособие / С. Ю. Ивликов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 66, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000077935. - Инновационная образовательная программа НГТУ "Высокие технологии".

4. Верхотуркин Е.Ю. Интерфейс и генерирование сетки в ANSYS Workbench [Электронный ресурс]: учебное пособие по курсу «Геометрическое моделирование в САПР»/ Е.Ю. Верхотуркин, В.Н. Пащенко, В.Б. Пясецкий— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2013.— 64 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/31411.html.— ЭБС «IPRbooks»

5. Мурашов М.В. Решение задач механики сплошной среды в программном комплексе ANSYS [Электронный ресурс]: методические указания/ М.В. Мурашов, С.Д. Панин— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2009.— 40 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/31538.html.— ЭБС «IPRbooks»

6. Лупачёв В.Г. Ручная дуговая сварка [Электронный ресурс]: учебник/ В.Г. Лупачёв— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2014.— 416 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35541.html.— ЭБС «IPRbooks»

7. Коротков В.А. Сварка специальных сталей и сплавов [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ В.А. Коротков— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2013.— 31 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20698.html.— ЭБС «IPRbooks»

8. Лупачев В.Г. Ручная дуговая сварка [Электронный ресурс]: учебник/ В.Г. Лупачев— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2010.— 416 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20129.html.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература

1. Власов А. В. Основы теории напряженного и деформированного состояний. Основы теории пластичности : учебное пособие / А. В. Власов, И. В. Маркечко, В. Г. Штеле ; Омс. гос. техн. ун-т. - Омск, 2011. - 162 с. : ил., граф., схемы

2. Белов П.С. Математическое моделирование технологических процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие (конспект лекций)/ Белов П.С.— Электрон. текстовые данные.— Егорьевск: Егорьевский технологический институт (филиал) Московского государственного технологического университета «СТАНКИН», 2016.— 121 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/43395.html.— ЭБС «IPRbooks»

3. Марочник сталей и сплавов [Электронный ресурс] / КГУ, Каф. "Технология и автоматизация сварочного производства. - М., 2007. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с контейнера.

4. Марочник сталей и сплавов / [В. Г. Сорокин и др.] ; под ред. В. Г. Сорокина. - М., 1989. - 638, [1] с.

5. Марочник сталей и сплавов. Зарубежные аналоги [Электронный ресурс]. № 91 : справочник снабженца. - М., 2009. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с контейнера.

6. Колосков М. М. Марочник сталей и сплавов / сост.: Колосков М. М. и др. ; под ред. А. С. Зубченко. - М., 2001. - 671 с.. - Библиогр.: с. 663-671.

7. Деклу Ж. Метод конечных элементов / Ж. Деклу ; пер. с фр. Б. И. Квасова ; под ред. Н. Н. Яненко. - М., 1976. - 94, [1] с. : ил.

8. Зенкевич О. Метод конечных элементов в технике. пер. с англ. : [монография] / О. Зенкевич ; под ред. Б. Е. Победри. - М., 1975. - 541 с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Скиба В. Ю. Моделирование технологических процессов [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. Ю. Скиба ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234743. - Загл. с экрана.

2. Skeeba V. Y. Mathematical modeling and optimization of technological processes [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / V. Y. Skeeba ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2012]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000175252. - Загл. с экрана.

3. Скиба В. Ю. Моделирование процессов в промышленности [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. Ю. Скиба ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234194. - Загл. с экрана.

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

5. Соловейчик Ю. Г. Метод конечных элементов для решения скалярных и векторных задач : [учебное пособие] / Ю. Г. Соловейчик, М. Э. Рояк, М. Г. Персова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 895 с. : ил.

Специализированное программное обеспечение

1 SYSWELD

2 Ansys Academic Research

3 Компас 3D

4 SolidWorks

5 SolidEdge

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	Терминальный класс№6	Проведение лекционных, практических и лабораторных занятий.

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Проектор BenQ W1200 DLP 1800 ANSI 1080P(к.5,ауд.250)	Для проведения занятий со студентами

Кафедра проектирования технологических машин

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Системы компьютерной поддержки инженерных решений

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 4, семестр : 8

Механико-технологический факультет

		Семестр
№	Вид деятельности	8
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	33
4	Лекции, час.	10
5	Практические занятия, час.	10
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	10
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	11
10	Самостоятельная работа, час.	111
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ПК.1** **способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; *в части следующих результатов обучения*:**
з26. знать о достижениях науки и техники, передовом отечественном и зарубежном опыте в области построения моделей и их рационального использования
у2. уметь применять справочную и техническую литературу
***Компетенция ФГОС*: ПК.2 умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов; *в части следующих результатов обучения*:**
з10. знать принципы построения моделей; способы математического описания
з21. знать особенности создания графических моделей средствами компьютерной графики
у10. уметь применять стандартные программные средства в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств
у11. уметь работать с каким-либо из основных типов программных систем, предназначенных для математического и имитационного моделирования поведения технических объектов

***Компетенция ФГОС*: ПК.5** **способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования; *в части следующих результатов обучения*:**
з24. знает методы расчета узлов и деталей машин на прочность и жесткость
***Компетенция ФГОС*: ПК.7 умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений; *в части следующих результатов обучения*:**
з2. знает методы оптимального проектирования машин и механизмов

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Системы компьютерной поддержки инженерных решений	
ПК.1.з26 знать о достижениях науки и техники, передовом отечественном и зарубежном опыте в области построения моделей и их рационального использования	
1.о проблемах и тенденциях развития современных CAE систем, о назначении и особенностях основных CAE систем, о структуре CAE- систем	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.7.з2 знает методы оптимального проектирования машин и механизмов	
2.знает методы оптимального проектирования машин и механизмов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.2.з10 знать принципы построения моделей; способы математического описания	
3.знать принципы построения моделей; способы математического описания	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.2.з21 знать особенности создания графических моделей средствами компьютерной графики	
4.знать особенности создания графических моделей средствами компьютерной графики	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.5.з24 знает методы расчета узлов и деталей машин на прочность и жесткость	
5.знает методы расчета узлов и деталей машин на прочность и жесткость	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.2.у10 уметь применять стандартные программные средства в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств	
6.уметь применять стандартные программные средства в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.у2 уметь применять справочную и техническую литературу	
7.применять справочную и техническую литературу	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.2.у11 уметь работать с каким-либо из основных типов программных систем, предназначенных для математического и имитационного моделирования поведения технических объектов	
8.работы в CAE системах	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Шаманин А.Ю. Расчеты конструкций методом конечных элементов в ANSYS [Электронный ресурс]: методические рекомендации/ А.Ю. Шаманин— Электрон. текстовые данные.— М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2012.— 72 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47951.html.— ЭБС «IPRbooks»

2. Гулиа Н. В. Детали машин : учебник / Н. В. Гулиа, В. Г. Клоков, С. А. Юрков ; под общ. ред. Н. В. Гулиа. - СПб., 2010. - 414, [1] с. : ил., схемы

3. Инженерные основы расчетов деталей машин : [учебник для вузов по направлениям "Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств" и др.] / Ю. Е. Гуревич [и др.]. - Москва, 2013. - 478 с.

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

5. Верхотуркин Е.Ю. Интерфейс и генерирование сетки в ANSYS Workbench [Электронный ресурс]: учебное пособие по курсу «Геометрическое моделирование в САПР»/ Е.Ю. Верхотуркин, В.Н. Пащенко, В.Б. Пясецкий— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2013.— 64 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/31411.html.— ЭБС «IPRbooks»

6. Мурашов М.В. Решение задач механики сплошной среды в программном комплексе ANSYS [Электронный ресурс]: методические указания/ М.В. Мурашов, С.Д. Панин— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2009.— 40 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/31538.html.— ЭБС «IPRbooks»

7. Лупачёв В.Г. Ручная дуговая сварка [Электронный ресурс]: учебник/ В.Г. Лупачёв— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2014.— 416 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35541.html.— ЭБС «IPRbooks»

8. Коротков В.А. Сварка специальных сталей и сплавов [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ В.А. Коротков— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2013.— 31 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20698.html.— ЭБС «IPRbooks»

9. Лупачев В.Г. Ручная дуговая сварка [Электронный ресурс]: учебник/ В.Г. Лупачев— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2010.— 416 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20129.html.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература

1. Детали машин и основы конструирования : учебник для бакалавров / [Г. И. Рощин и др.] ; под ред. Г. И. Рощина, Е. А. Самойлова ; Моск. авиац. ин-т, Нац. исслед. ун-т. - Москва, 2012. - 415 с. : ил., табл.

2. NX Advaced Simulation. Инженерный анализ / Гончаров П. С. [и др.]. - Москва, 2012. - 503 с. : цв. ил., табл.. - На обл. авт.: Гончаров П. С., Артамонов И. А., Халитов Т. Ф..

3. Тинников Д. В. Автоматизированное проектирование деталей сложной геометрии с использованием программного продукта PowerSHAPE : справочное пособие / Д. В. Тинников, В. В. Иванцивский ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 64, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2007/tinn.rar

4. Ивликов С. Ю. Основы конечно-элементного моделирования в системе ANSYS : учебное пособие / С. Ю. Ивликов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 66, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2007/ivlikov.pdf. - Инновационная образовательная программа НГТУ "Высокие технологии".

5. Басов К. А. ANSYS в примерах и задачах / К. А. Басов. - М., 2002. - 223 с. : ил.

6. Madenci E. The Finite Element Method and Applications in Engineering Using Ansys® [electronic resource] / / by Erdogan Madenci, Ibrahim Guven. - Boston, MA :, 2006. : v.: digital // Springer e-books. - Режим доступа: http://dx.doi.org/10.1007/978-0-387-28290-9

7. Каплун А. Б. ANSYS в руках инженера. Практическое руководство / А. Б. Каплун, Е. М. Морозов, М. А. Олферьева. - М., 2003. - 269, [1] с. : ил.

8. Критерии прочности и надежность конструкций / В. Н. Аликин [и др.]. - М., 2005. - 163, [1] с., [8] л. ил. : ил.

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Скиба В. Ю. Системы компьютерной поддержки инженерных решений [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. Ю. Скиба ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233947. - Загл. с экрана.

2. Skeeba V. Y. Mathematical modeling and optimization of technological processes [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / V. Y. Skeeba ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2012]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000175252. - Загл. с экрана.

3. Гилета В. П. Основы проектирования и конструирования машин [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. П. Гилета ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162751. - Загл. с экрана.

4. Чусовитин Н. А. Основы проектирования и конструирования машин [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Н. А. Чусовитин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000155592. - Загл. с экрана.

5. Основы проектирования и конструирования машин : методические указания к курсовому проектированию для заочной формы МТФ, ФЛА и ЗФ / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. П. Гилета и др.]. - Новосибирск, 2014. - 50, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000207841

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

Специализированное программное обеспечение

1 ANSYS ACADEMIC RESEARCH 5 tasks
2 APM WinMachine
3 Компас 3D
4 SolidWorks
5 SolidEdge
6 NX
7 Power Shape, Power Mill, Art CAM
8 SYSWELD

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	Терминальный класс№6	Проведение лекционных, практических и лабораторных занятий.

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Проектор BenQ W1200 DLP 1800 ANSI 1080P(к.5,ауд.250)	Для проведения занятий со студентами

Кафедра проектирования технологических машин

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Системы автоматизированного проектирования

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 4, семестр : 8

Механико-технологический факультет

		Семестр
№	Вид деятельности	8
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	33
4	Лекции, час.	10
5	Практические занятия, час.	10
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	10
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	11
10	Самостоятельная работа, час.	111
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ПК.1 способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; *в части следующих результатов обучения*:**
з24. знать о проблемах и тенденциях развития современных CAD/CAM систем
з25. знать структуру современных систем автоматического проектирования
***Компетенция ФГОС*: ПК.2 умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов; *в части следующих результатов обучения*:**
з7. знать назначение и особенности основных CAD/CAM систем
у8. уметь осуществлять подготовку модели к производству
***Компетенция ФГОС*: ПК.4 способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности; *в части следующих результатов обучения*:**
у5. уметь сформулировать задачу и определить направление поиска решения

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Системы автоматизированного проектирования	
ПК.1.з24 знать о проблемах и тенденциях развития современных CAD/CAM систем	
1.о проблемах и тенденциях развития современных CAD/CAM систем	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
2.о назначении и особенностях основных CAD/CAM систем	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.з25 знать структуру современных систем автоматического проектирования	
3.о структуре САПР	Лекции; Самостоятельная работа
4.принципы построения и составные части САПР	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
5.функции и структуры систем геометрического моделирования	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.2.з7 знать назначение и особенности основных CAD/CAM систем	
6.о структуре САПР	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
7.о назначении и особенностях основных CAD/CAM систем	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
8.методы оптимизации технических объектов в системах автоматизированного проектирования	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.2.у8 уметь осуществлять подготовку модели к производству	
9.функции и структуры систем геометрического моделирования	Лекции; Самостоятельная работа
10.моделировать сложные объекты в поверхностном и твердотельном виде	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
11.осуществлять подготовку модели к производству	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
12.работы в CAD/CAM системах	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.4.у5 уметь сформулировать задачу и определить направление поиска решения	
13.задачи и методы проектирования	Лекции; Самостоятельная работа
14.методы оптимизации технических объектов в системах автоматизированного проектирования	Лекции; Самостоятельная работа
15.сформулировать задачу и определить направление поиска решения	Лекции; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Сергеев А.И. Программирование оборудования с числовым программным управлением [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.И. Сергеев, А.С. Русяев, А.А. Корнипаева— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 118 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61398.html.— ЭБС «IPRbooks»

2. Можин Н.А. Станки с числовым программным управлением [Электронный ресурс]: справочник/ Н.А. Можин, К.В. Гришин— Электрон. текстовые данные.— Иваново: Ивановский государственный политехнический университет, ЭБС АСВ, 2013.— 112 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/25505.html.— ЭБС «IPRbooks»

3. Чепчуров М.С. Оборудование с ЧПУ машиностроительного производства и программная обработка [Электронный ресурс]: учебное пособие/ М.С. Чепчуров, Е.М. Жуков— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015.— 190 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66667.html.— ЭБС «IPRbooks»

4. Киселев А. Г. Развитие технологий автоматизированного проектирования электронной техники [CAD/CAM] [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Г. Киселев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000160902. - Загл. с экрана.

5. Тинников Д. В. Автоматизированное проектирование деталей сложной геометрии с использованием программного продукта PowerSHAPE : справочное пособие / Д. В. Тинников, В. В. Иванцивский ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 64, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2007/tinn.rar

6. Основы программирования фрезерной обработки деталей на станках с ЧПУ в системе «Sinumerik» [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.Н. Поляков [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 198 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/33646.html.— ЭБС «IPRbooks»

7. Интегрированные системы проектирования и управления в машиностроении. Структура и состав : [учебное пособие для вузов по направлениям подготовки специалистов "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств", "Автоматизированные технологии и производства" / Т. Я. Лазарева [и др.]. - Старый Оскол, 2010. - 235 с. : ил., табл.

8. Болдин А. Н. Основы автоматизированного проектирования : учебное пособие [для вузов] / А. Н. Болдин, А. Н. Задиранов ; Федер. агентство по образованию, Моск. гос. индустр. ун-т. - М., 2006. - 103 с. : ил.

Дополнительная литература

1. Системы автоматизированного проектирования изделий и технологических процессов в машиностроении / [Р. А. Аллик, В. И. Бородянский, А. Г. Бурин и др.] ; под ред. Р. А. Аллика. - Л., 1986. - 319 с. : ил.

2. ЭВМ в проектировании и производстве / Под ред. Г. В. Орловского. - Л., 1983. - 295 с. : ил.

3. Иванцивская Н. Г. Моделирование средствами компьютерной графики : учебное пособие для вузов / Н. Г. Иванцивская ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2006. - 55, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2006/06_Ivancivskaya.rar

4. Иванцивская Н. Г. Графическое моделирование процессов и объектов : Учеб. пособие для втузов. - Новосибирск, 1997. - 139 с.

5. Малюх В. Н. Введение в современные САПР / В. Н. Малюх. - М., 2010. - 190, [1] с. : ил.

6. Схиртладзе А. Г. Интегрированные системы проектирования и управления : [учебник для вузов по направлению "Автоматизированные технологии и производства"] / А. Г. Схиртладзе, Т. Я. Лазарева, Ю. Ф. Мартемьянов. - М., 2010. - 346, [1] с. : ил.

7. Основы автоматизации проектно-конструкторских работ. Курс лекций : учебное пособие / [А. Ю. Слюняев и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 78, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000203033

8. Инженерное документирование. Электронная модель и чертеж детали : учебное пособие / Н. Г. Иванцивская и [др.]; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011 - Режим доступа:http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000160106

9. Инженерное документирование: электронная модель и чертеж детали : учебное пособие / [Н. Г. Иванцивская и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 153, [18] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000199460

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Скиба В. Ю. Системы автоматизированного проектирования [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. Ю. Скиба ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234756. - Загл. с экрана.

2. Иванцивская Н. Г. Моделирование средствами компьютерной графики : учебное пособие для вузов / Н. Г. Иванцивская, Е. В. Баянов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 66, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2007/ivancivskaya.pdf. - Инновационная образовательная программа НГТУ "Высокие технологии".

3. 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. Трехмерное моделирование в Delcam PowerSHAPE : методические указания практических занятий по дисциплинам "Математическое моделирование и современные проблемы наук о материалах и процессах", "Проектирование штампов и прессформ", "Мастерство", "Основы художественного конструирования" для специальностей 150100 "Материаловедение и технологии материалов" и 261001 "Технология художественной обработки материалов" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Е. Д. Головин, Д. Д. Головин, А. А. Лосинская]. - Новосибирск, 2014. - 25, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000197088

Специализированное программное обеспечение

1 Power Shape, Power Mill, Art CAM

2 SolidWorks

3 SolidEdge

4 NX

5 Компас 3D

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	Терминальный класс№6	Проведение лекционных, практических и лабораторных занятий.

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Проектор BenQ W1200 DLP 1800 ANSI 1080P(к.5,ауд.250)	Для проведения занятий со студентами
2	СТАНОК МС-032	Для проведения занятий со студентами

3	Вертикальный обрабатывающий центр DMC 635Veco в комплекте	Для проведения лабораторных работ

Кафедра проектирования технологических машин

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Надежность и диагностика технологических систем

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 4, семестр : 7

Механико-технологический факультет

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

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ПК.1** **способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; *в части следующих результатов обучения*:**
з17. знать структуру и состав обеспечивающей части систем диагностики
з18. знать методический подход и процедуры, необходимые для разработки систем диагностики
з19. знать основы математической и физической теории надежности элементов технологических систем
з20. знать виды приборов, используемых при диагностировании технологических машин
з21. знать о том, какие законы распределения случайных величин можно применять при определении остаточного ресурса
з22. знать о том, какие законы распределения случайных величин можно применять при анализе работоспособности машин
з23. знать о роли теории надежности и технической диагностики при эксплуатации машин
***Компетенция ФГОС*: ПК.3 способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машинах и оборудования; *в части следующих результатов обучения*:**
у2. уметь выполнять исследования, необходимые для разработки систем диагностирования

***Компетенция ФГОС*: ПК.5** **способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования; *в части следующих результатов обучения*:**
у4. уметь рассчитывать основные количественные показатели надежности технологической системы и ее элементов

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Надежность и диагностика технологических систем	
ПК.1.з17 знать структуру и состав обеспечивающей части систем диагностики	
1.структуру и состав обеспечивающей части систем диагностики	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.з18 знать методический подход и процедуры, необходимые для разработки систем диагностики	
2.о резервировании элементов и узлов конструкций для повышения надежности работы машин	Лекции; Самостоятельная работа
3.методический подход и процедуры, необходимые для разработки систем диагностики	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.з19 знать основы математической и физической теории надежности элементов технологических систем	
4.основы математической и физической теории надежности элементов технологических систем	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
5.о косвенных признаках, используемых при диагностировании машин	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.з20 знать виды приборов, используемых при диагностировании технологических машин	
6.о том, какие приборы используются при диагностировании машин, станков	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.1.з21 знать о том, какие законы распределения случайных величин можно применять при определении остаточного ресурса	
7.о том, какие законы распределения случайных величин можно применять при определении остаточного ресурса	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.1.з22 знать о том, какие законы распределения случайных величин можно применять при анализе работоспособности машин	
8.о том, какие законы распределения случайных величин можно применять при анализе работоспособности машин	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.1.з23 знать о роли теории надежности и технической диагностики при эксплуатации машин	
9.о роли теории надежности и технической диагностики при эксплуатации машин	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.3.у2 уметь выполнять исследования, необходимые для разработки систем диагностирования	
10.выполнять исследования, необходимые для разработки систем диагностирования	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
11.составления технологических алгоритмов диагностирования состояния инструмента и станка и других элементов автоматизированных технологических систем	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.у4 уметь рассчитывать основные количественные показатели надежности технологической системы и ее элементов	
12.рассчитывать основные количественные показатели надежности технологической системы и ее элементов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

13.технологические алгоритмы реализованных систем диагностики	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Юркевич В. В. Надежность и диагностика технологических систем : учебник [для вузов по специальности "Металлообрабатывающие станки и комплексы"] / В. В. Юркевич, А. Г. Схиртладзе. - М., 2011. - 295, [1] с. : ил., схемы

2. Атапин В. Г. Основы работоспособности технических систем. Автомобильный транспорт : учебник / В. Г. Атапин. - Новосибирск, 2007. - 314 с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2007/atapin.pdf

3. Синопальников В. А. Надежность и диагностика технологических систем : учебник для вузов по специальности "Металлообрабатывающие станки и комплексы" направления подготовки дипломированных специалистов "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / В. А. Синопальников, С. Н. Григорьев. - М., 2005. - 342, [1] с. : ил.

4. Васильев Р.Р. Надежность и диагностика автоматизированных систем [Электронный ресурс]: курс лекций/ Р.Р. Васильев, М.З. Салихов— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский Дом МИСиС, 2005.— 92 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/56093.html.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература

1. Яхьяев Н. Я. Основы теории надежности и диагностики : учебник / Н. Я. Яхьяев, А. В. Кораблин. - М., 2009. - 250, [1] с. : ил., табл.

2. Острейковский В. А. Теория надежности : учебник для вузов по направлениям "Техника и технологии" и "Технические науки" / В. А. Острейковский. - М., 2003. - 463 с. : ил.

3. Решетов Д. Н. Надежность машин : учебное пособие для машиностроительных специальностей вузов / Д. Н. Решетов, А. С. Иванов, В. З. Фадеев ; под ред. Д. Н. Решетова. - М., 1988. - 237, [1] с. : ил., табл.

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Надежность и диагностика технологических систем : рабочая программа и методические указания для МТФ направления 151900 / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. С. Чесов, Е. А. Зверев]. - Новосибирск, 2012. - 8, [1] с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000172529

2. Ультразвуковая дефектоскопия деталей машин : методические указания к лабораторно-практическим занятиям для МТФ по направлениям: 151900 - "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" [и др.] / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. С. Чесов, Е. А. Зверев]. - Новосибирск, 2015. - 12, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000213795

3. Методы магнитного и капиллярного контроля дефектов при восстановлении деталей машин : методические указания к лабораторно-практическим занятиям / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. С. Чесов, Е. А. Зверев]. - Новосибирск, 2013. - 12, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000179096

4. Диагностика, ремонт, монтаж и сервисное обслуживание оборудования : рабочая программа и методические указания / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. С. Чесов, Е. А. Зверев]. - Новосибирск, 2011. - 11, [1] с.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2011/11_3998.pdf

5. Технология восстановления изношенных деталей машин методом плазменного напыления : методические указания к лабораторно-практической работе для студентов, магистрантов и аспирантов МТФ / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. С. Чесов, Е. А. Зверев]. - Новосибирск, 2010. - 21, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2010/3890.pdf

6. Основы технологии плазменного нанесения покрытий : методические указания к лабораторной работе для студентов, магистрантов и аспирантов МТФ / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. С. Чёсов и др.]. - Новосибирск, 2009. - 19, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2009/3719.pdf

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

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Office
2 MathCAD
3 SolidWorks
4 Компас 3D
5 SolidEdge
6 Autodesc AutoCAD
7 Операционная система Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	Терминальный класс№6	Проведение занятий

Кафедра проектирования технологических машин

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Теплофизика технологических систем

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 4, семестр : 7

Механико-технологический факультет

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

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ПК.1** **способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; *в части следующих результатов обучения*:**
з14. знать технологические возможности электрофизических методов и область их применения в машиностроении
з15. знать физические основы процессов образования теплоты при технологической обработке изделий
з16. знает теплофизические основы процессов упрочнения материалов на базе внешних высокоэнергетических методов: лазерный, плазменный, электронно-лучевой и индукционный
***Компетенция ФГОС*: ПК.2 умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов; *в части следующих результатов обучения*:**
у5. уметь пользоваться численными методами расчета температурных полей в твердом теле
у6. уметь грамотно формировать математические модели процессов нагрева
у7. уметь ставить и решать сложные проблемы, связанные с оценкой теплостойкости конструкций
***Компетенция ФГОС*: ПК.4 способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности; *в части следующих результатов обучения*:**

з1. знать методики оценки вляние процессов нагрева на состояние отдельных компонентов технологической системы
***Компетенция НГТУ*: ОПК.6.В способность ориентироваться в современных мировоззренческих концепциях и методах исследования окружающего мира на основе базовых естественнонаучных знаний; *в части следующих результатов обучения*:**
з8. знает базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности
з9. знать базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	**Формы организации занятий**
Теплофизика технологических систем	
ПК.1.з14 знать технологические возможности электрофизических методов и область их применения в машиностроении	
1.технологические возможносьти электрофизических методов обработки	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.з15 знать физические основы процессов образования теплоты при технологической обработке изделий	
2.физические основы процессов образования теплоты	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.з16 знает теплофизические основы процессов упрочнения материалов на базе внешних высокоэнергетических методов: лазерный, плазменный, электронно-лучевой и индукционный	
3.теплофизические основы процессов упрочнения материалов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.2.у5 уметь пользоваться численными методами расчета температурных полей в твердом теле	
4.использовать аналитические и численные методы расчета температурных полей в материале	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.2.у6 уметь грамотно формировать математические модели процессов нагрева	
5.описывыать источники энергии и характер распределения удельной мощности нагрева	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.2.у7 уметь ставить и решать сложные проблемы, связанные с оценкой теплостойкости конструкций	
6.оценивать теплостойкость различных узлов и элементов машин	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.4.з1 знать методики оценки вляние процессов нагрева на состояние отдельных компонентов технологической системы	
7.методику оценки теплостойкости шпиндельных узлов технологического оборудования	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.6.В.з9 знать базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности	
8.Общие положения о теплообмене в технологических системах	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.6.В.з8 знает базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности	
9.методы решения дифференциального уравнения теплопроводности с соттветствующими граничными и начальными условиями	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Швыдкий В. С. Математические методы теплофизики : учебник для вузов по специальности "Теплофизика, автоматизация и экология промышленных печей" / В. С. Швыдкий, М. Г. Ладыгичев, В. С. Шаврин. - М., 2005. - 231 с. : ил.

2. Иванцивский В. В. Тепловые источники в технологических процессах изготовления деталей машин : учебное пособие / В. В. Иванцивский, В. А. Батаев, В. Ю. Скиба ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 61, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000226328

3. Петраков Ю. В. Моделирование процессов резания : [учебное пособие для вузов по направлению 150400 "Технологические машины и оборудование"] / Ю. В. Петраков, О. И. Драчёв. - Старый Оскол, 2013. - 239 с. : ил., табл. + 1 CD-ROM.

4. Зарубин, В.С. Расчет теплонапряженных конструкций. [Электронный ресурс] / В.С. Зарубин, И.В. Станкевич. — Электрон. дан. — М. : Машиностроение, 2005. — 352 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/768 — Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Чесов Ю. С. Моделирование температурных полей в материалах при шлифовании : Метод. указ. к лаб. раб. для ФАМ всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т;Сост. :Ю. С. Чесов,В. В. Иванцивский. - Новосибирск, 1996. - 27с. : ил.

2. Иванцивский В. В. Моделирование температурных полей в материалах при высокоэнергетическом нагреве токами высокой частоты : Метод. указ. к лаб. раб. для ФАМ (спец. 120200)всех форм обуч. / Новосиб. гос. техн ун-т;Сост. :В. В. Иванцивский,Ю. С. Чесов. - Новосибирск, 1997. - 24с. : ил.

3. Чесов Ю. С. Оценка теплостойкости шпиндельных узлов технологического оборудования : Метод. указания к лаб. работе для МТФ всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т;Сост. :Ю. С. Чесов,В. В. Иванцивский. - Новосибирск, 1998. - 19с. : ил.

4. Иванцивский В. В. Оптимизация параметров элементов термического устройства в интегрированных станочных системах : Метод. указ. к лаб. раб. для ФАМ всех форм обуч. / Новосиб. гос. техн ун-т;Сост. :В. В. Иванцивский,Ю. С. Чесов. - Новосибирск, 1997. - 20с. : ил.

5. Якимов А. В. Теплофизика механической обработки : учебное пособие для вузов по спец. "Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструмент" / А. В. Якимов, П. Т. Слободяник, А. В. Усов. - Киев ;, 1991. - 238, [1] с. : ил.

6. Резников А. Н. Теплофизика процессов механической обработки материалов / А. Н. Резников. - М., 1981. - 278, [1] с. : ил., схемы, табл.

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. 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

2. Скиба В. Ю. Математическое моделирование и оптимизация технологических процессов [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. Ю. Скиба ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233909. - Загл. с экрана.

3. Скиба В. Ю. Моделирование процессов в промышленности [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. Ю. Скиба ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234194. - Загл. с экрана.

4. Скиба В. Ю. Теплофизика технологических систем [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. Ю. Скиба ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234774. - Загл. с экрана.

5. Шаров Ю. И. Теплофизика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов ИДО по направлению 280700 Техносферная безопасность] / Ю. И. Шаров ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000182203. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 Ansys Academic Research

2 SYSWELD

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	Проектор BenQ W1200 DLP 1800 ANSI 1080P(к.5,ауд.250)	Для проведения занятий со студентами

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	Терминальный класс№6	Проведение лекционных, практических и лабораторных занятий.

Кафедра проектирования технологических машин
Кафедра материаловедения в машиностроении

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Технический дизайн и промышленная реклама

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 4, семестр : 8

Механико-технологический факультет

		Семестр
№	**Вид деятельности**	**8**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	56
4	Лекции, час.	22
5	Практические занятия, час.	22
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	24
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	10
10	Самостоятельная работа, час.	88
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ОПК.1 способность к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий; *в части следующих результатов обучения*:**
у3. умеет использовать компьютерные средства визуализации информации
***Компетенция ФГОС*: ПК.1 способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; *в части следующих результатов обучения*:**
з46. знать типовые требования к дизайну оборудования и основные способы решения художественно-конструкторских задач
***Компетенция ФГОС*: ПК.6 способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; *в части следующих результатов обучения*:**
у4. уметь составлять техническое задание на дизайн-проект оборудования и синтезировать набор возможных решений проектной задачи
у9. умеет использовать стандарты ЕСКД, конструкторскую документацию (чертежную и текстовую) в производственной и проектной работе

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Технический дизайн и промышленная реклама	
ОПК.1.у3 умеет использовать компьютерные средства визуализации информации	
1.умеет использовать компьютерные средства визуализации информации	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.з46 знать типовые требования к дизайну оборудования и основные способы решения художественно-конструкторских задач	
2.эстетические критерии создания и оценки промышленных и технических изделий	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.6.у4 уметь составлять техническое задание на дизайн-проект оборудования и синтезировать набор возможных решений проектной задачи	
3.последовательно вести работу при проектировании технического объекта	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.6.у9 умеет использовать стандарты ЕСКД, конструкторскую документацию (чертежную и текстовую) в производственной и проектной работе	
4.умеет использовать стандарты ЕСКД, конструкторскую документацию (чертежную и текстовую) в производственной и проектной работе	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Веселова Ю. В. Графический дизайн рекламы. Плакат : [учебное пособие] / Ю. В. Веселова, О. Г. Семёнов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2012. - 102, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000179312

2. Веселова Ю. В. Дизайн [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Ю. В. Веселова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000189946. - Загл. с экрана.

3. Шабанов А. Г. Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Компьютерный дизайн» [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс / А. Г. Шабанов, А. А. Никулина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000166433. - Загл. с экрана.

4. Росс А. Ф. Autodesk® 3ds MAX™ 9. Основы и практика : пер. с англ. / Аарон Ф. Росс, Мишель Буске. - М., [2007]. - 685 с. : ил. + 1 DVD-ROM.

5. Гурский Ю. А. Компьютерная графика: Photoshop CS2, CorelDRAW X3, Illustrator CS2 / Ю. Гурский, И. Гурская, А. Жвалевский. - Спб. [и др.], 2006. - 986 с., [12 л.] цв. ил. : ил. + 1 CD-ROM.

6. Ильина Т. В. История искусств. Западноевропейское искусство : учебник для вузов / Т. В. Ильина. - М., 2008. - 368 с. : ил.

7. Ильина Т. В. История искусств. Отечественное искусство : учебник для вузов / Т. В. Ильина. - М., 2007. - 405, [2] с. : ил.

Дополнительная литература

1. Овчаренко А. Н. Основы рекламы : учебник для вузов по специальности 350700 "Реклама" / А. Н. Овчаренко. - М., 2006. - 494, [1] с. : ил.

2. Роуман К. Искусство рекламы / Кеннет Роуман, Джейн Маас ; [пер. с англ. А. Ф. Николаевой]. - М., 2007. - 287 с.

3. Отт А. Курс промышленного дизайна. Эскиз. Воплощение. Презентация / Александр Отт. - М., 2005. - 157 с. : ил.

4. Розенсон И. А. Основы теории дизайна : учебник для вузов / И. А. Розенсон. - СПб. [и др.], 2010. - 218 с. : табл.

5. Траутвейн С. Н. Композиция в области художественного формообразования : учебное пособие / С. Н. Траутвейн, Н. В. Долгова, О. И. Катрич ; Дон. гос. техн. ун-т. - Ростов-на-Дону, 2013. - 107 с. : ил.

6. Уэйншенк С. 100 главных принципов дизайна : как удержать внимание / Сьюзан Уэйншенк. - Москва [и др.], 2012. - 270 с. : ил.

7. Зинюк О.В. Современный дизайн. Методы исследования [Электронный ресурс]: монография/ Зинюк О.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский гуманитарный университет, 2011.— 128 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8444.html.— ЭБС «IPRbooks»

8. Колпащиков Л.С. Дизайн. Три методики проектирования [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для студентов высших учебных заведений и практикующих дизайнеров/ Колпащиков Л.С.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2013.— 56 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21444.html.— ЭБС «IPRbooks»

9. Дизайн. Материалы. Технологии [Электронный ресурс]: энциклопедический словарь/ — Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2011.— 320 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/34664.html.— ЭБС «IPRbooks»

10. Курушин В.Д. Дизайн техносферы [Электронный ресурс]/ Курушин В.Д.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017.— 560 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63596.html.— ЭБС «IPRbooks»

11. Информационные технологии и технический дизайн в профессиональном образовании и промышленности. - Новосибирск, 2009

12. Повилейко Р. П. Эстетика для инженера. - Кемерово, 1976. - 144 с. : ил.

13. Техническая эстетика и дизайн [Электронный ресурс] : Ч. 2. - Ижевск, 2005. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с контейнера.

14. Романычева Э. Т. Дизайн и реклама : компьютерные технологии ; справочное и практическое руководство / Романычева Э. Т., Яцюк О. Г. - М., 2000. - 428 с. : ил.

15. Мировая художественная культура. XIX век. Изобразительное искусство, музыка и театр. [В 4 т.]. [Т. 3 т., кн. 1] / Е. П. Львова [и др.]. - СПб.[и др.], 2007. - 460 с. + 1 CD-ROM.

16. Техническая эстетика и дизайн [Электронный ресурс]. Ч. 1 : 13 кн. в PDF-формате. - Ижевск, 2004. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с контейнера.

17. Агостон Ж. А. Теория цвета и ее применение в искусстве и дизайне / Ж. Агостон ; пер. с англ. И. В. Пеновой. - М., 1982. - 181 с. : ил.

18. Розенблюм Е. А. Художник в дизайне : Опыт работы Центральной учебно-экспериментальной студии художественного проектирования на Сенеже / Е. Розенблюм. - М., 1974. - 174, [1] с., [24] л. ил.

19. Гурский Ю. А. Photoshop CS3 / Юрий Гурский, Ирина Гурская. - М. [и др.], 2008. - 512 с., [8] л. цв. ил. : ил. + 1 CD-ROM.

20. Гурский Ю. А. CorelDRAW X4 / Ю. Гурский, И. Гурская, А. Жвалевский. - СПб.[и др.], 2008. - 494 с., 8 с. цв. вкл. : ил. + 1 CD-ROM с видеокурсом.. - На тит. л. авт. не указаны .- На обл.: Самые интересные трюки - в видеоуроках на диске!.

21. Холмянский Л. М. Дизайн : книга для учащихся. - М., 1985. - 237, [3] с.

22. Константинова С. С. История декоративно-прикладного искусства : конспект лекций / С. С. Константинова. - Ростов н/Д, 2004. - 187 с.. - Авт. на обл. не указан.

23. Батра Р. Рекламный менеджмент : пер. с англ. / Раджив Батра, Джон Дж. Майерс, Дэвид А. Аакер. - М. [и др.], 2004. - 780 с. : ил.

24. Гордон В. О. Курс начертательной геометрии : учебное пособие для высших технических учебных заведений / В. О. Гордон, М. А. Семенцов-Огиевский ; под ред. В. О. Гордона. - М., 2008. - 270, [2] с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Организация самостоятельной работы студентов по разработке дизайн-проектов : методические рекомендации по теме / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Ю. В. Веселова]. - Новосибирск, 2006. - 50, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2006/2006_3097.rar

2. Курчеева Г. И. Реклама и дизайн [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Г. И. Курчеева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180043. - Загл. с экрана.

3. Живопись и цветоведение. Рисунок. Дизайн. Композиция : методические рекомендации к самостоятельной работе / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Веселова, О. В. Варфоломеева]. - Новосибирск, 2011. - 38, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000166270

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

5. Техническая эстетика и дизайн [Электронный ресурс]: словарь/ Е.С. Гамов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, Культура, 2015.— 389 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/60041.html.— ЭБС «IPRbooks»

6. Скиба В. Ю. Технический дизайн [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. Ю. Скиба, Т. Г. Мартынова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234841. - Загл. с экрана.

7. Композиция в дизайне. Витраж. Ч. 1 : методические указания по специальности 261001 "Технология художественной обработки материалов" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. О. В. Варфоломеева]. - Новосибирск, 2006. - 22, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2006/2006_3066.rar

Специализированное программное обеспечение

1 Corel Draw Graphics Suite

2 Adobe Photoshop

3 Компас 3D

4 SolidWorks

5 3ds Max

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Проектор BenQ W1200 DLP 1800 ANSI 1080P(к.5,ауд.250)	Для проведения занятий со студентами

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Комплект мультимедийного оборудования	Для проведения практических занятий и лабораторных работ

Кафедра проектирования технологических машин

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Основы инженерного строительства и сантехника

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 4, семестр : 8

Механико-технологический факультет

		Семестр
№	Вид деятельности	8
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	56
4	Лекции, час.	22
5	Практические занятия, час.	22
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	24
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	10
10	Самостоятельная работа, час.	88
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ПК.1** **способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; *в части следующих результатов обучения*:**
з12. знать о перспективных направлениях проектирования вышеуказанных конструкций, которые могут быть использованы при реконструкции пищевых предприятий
з13. знать конструкции промышленных зданий и сантехнических устройств
***Компетенция ФГОС*: ПК.2 умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов; *в части следующих результатов обучения*:**
у4. уметь выполнять необходимые расчеты, используя современную электронно-вычислительную технику
***Компетенция ФГОС*: ПК.5** **способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования; *в части следующих результатов обучения*:**
з2. знать конструктивные особенности систем отопления, водоснабжения, вентиляции, канализации
з3. знать современные строительные материалы и изделия, основные свойства строительных материалов

з4. знать конструктивные особенности элементов промышленных зданий (основания, фундаменты, перекрытия, покрытия и т.д.)
у3. уметь выполнять необходимые расчеты при проектировании систем отопления, водоснабжения, вентиляции, канализации
***Компетенция ФГОС*: ПК.6 способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; *в части следующих результатов обучения*:**
у9. умеет использовать стандарты ЕСКД, конструкторскую документацию (чертежную и текстовую) в производственной и проектной работе

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Основы инженерного строительства и сантехника	
ПК.1.з12 знать о перспективных направлениях проектирования вышеуказанных конструкций, которые могут быть использованы при реконструкции пищевых предприятий	
1.об основах проектирования зданий	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
2.знать о перспективных направлениях проектирования вышеуказанных конструкций, которые могут быть использованы при реконструкции пищевых предприятий	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.з13 знать конструкции промышленных зданий и сантехнических устройств	
3.знать конструкции промышленных зданий и сантехнических устройств	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.2.у4 уметь выполнять необходимые расчеты, используя современную электронно-вычислительную технику	
4.уметь выполнять необходимые расчеты, используя современную электронно-вычислительную технику	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.5.з2 знать конструктивные особенности систем отопления, водоснабжения, вентиляции, канализации	
5.знать конструктивные особенности систем отопления, водоснабжения, вентиляции, канализации	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.5.з3 знать современные строительные материалы и изделия, основные свойства строительных материалов	
6.знать современные строительные материалы и изделия, основные свойства строительных материалов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.5.з4 знать конструктивные особенности элементов промышленных зданий (основания, фундаменты, перекрытия, покрытия и т.д.)	
7.знать конструктивные особенности элементов промышленных зданий (основания, фундаменты, перекрытия, покрытия и т.д.)	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.5.у3 уметь выполнять необходимые расчеты при проектировании систем отопления, водоснабжения, вентиляции, канализации	
8.уметь выполнять необходимые расчеты при проектировании систем отопления, водоснабжения, вентиляции, канализации	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.6.у9 умеет использовать стандарты ЕСКД, конструкторскую документацию (чертежную и текстовую) в производственной и проектной работе	
9.рационального строительного проектирования промышленных зданий с выполнением соответствующей конструкторской документацией	Лекции; Самостоятельная работа
10.умеет использовать стандарты ЕСКД, конструкторскую документацию (чертежную и текстовую) в производственной и проектной работе	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Плаксин Ю. М. Основы инженерного строительства и сантехника : [учебник по специальности "Машины и аппараты пищевых производств" направления "Пищевая инженерия"] / Ю. М. Плаксин, Н. Н. Малахов. - М., 2007. - 198, [1] с.

2. Основы инженерного строительства и сантехники : рабочая программа и методические указания по специальности 260601 - Машины и аппараты пищевых производств всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. С. Н. Теребенин]. - Новосибирск, 2005. - 7, [1] с.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2005/3017.rar

3. Соколов С.А. Строительная механика и металлические конструкции машин [Электронный ресурс]: учебник/ С.А. Соколов— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Политехника, 2016.— 423 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/59487.html.— ЭБС «IPRbooks»

4. Лапшев Н. Н. Гидравлика : [учебник для вузов по направлению подготовки "Строительство"] / Н. Н. Лапшев. - М., 2008. - 268, [1] с. : ил., табл.

Дополнительная литература

1. Ахметзянов М. Х. Сопротивление материалов : [учебник по направлению "Строительство"] / М. Х. Ахметзянов, П. В. Грес, И. Б. Лазарев ; под ред. М. Х. Ахметзянова. - М., 2007. - 333, [1] с. : ил.

2. Буренин В. А. Основы промышленного строительства и санитарной техники : учебник для технологич. спец. вузов / В. А. Буренин, И. Ф. Ливчак, Н. В. Иванова. - М., 1974. - 391, [1] с. : ил.

3. Баратов А. Н. Пожарная безопасность : [учебное пособие по направлению 653500 "Строительство"] / А. Н. Баратов, В. А. Пчелинцев. - М., 2006. - 144 с. : ил.

4. Брюханов О. Н. Природные и искусственные газы : [учебник по специальности 2915 "Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения"] / О. Н. Брюханов, В. А. Жила. - М., 2004. - 205, [3] с. : ил.

5. Калицун В. И. Гидравлика, водоснабжение и канализация : учеб. пособие по спец. "Пром. и гражд. стр-во" / В. И. Калицун, В. С. Кедров, Ю. М. Ласков. - М., 2001. - 397 с.

6. Калицун В. И. Гидравлика, водоснабжение и канализация : учеб. пособие по спец. "Пром. и гражд. стр-во" / В. И. Калицун, В. С. Кедров, Ю. М. Ласков. - М., 2002. - 397 с. : ил.

7. Малбиев С. А. Полимеры в строительстве : [учебное пособие по направлению "Строительство"] / С. А. Малбиев, В. К. Горшков, П. Б. Разговоров. - М., 2008. - 455, [1] с.

8. Николаевская И. А. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок : [учебник для среднего профессионального образования по специальности 2902 "Строительство и эксплуатация зданий и сооружений"] / И. А. Николаевская, Л. А. Горлопанова, Н. Ю. Морозова ; под ред. И. А. Николаевской. - М., 2004. - 214, [1] с. : ил.

9. Полежаев Ю. О. Инженерная графика : учебник [по направлению "Строительство"] / Ю. О. Полежаев. - М., 2011. - 410, [1] с. : ил., схемы, черт., табл.

10. Полищук А. И. Основы проектирования и устройства фундаментов реконструируемых зданий / А. И. Полищук. - Нортхэмптон ;, 2005. - 472 с. : ил.

11. Свистунов В. М. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха объектов агропромышленного комплекса и жилищно-коммунального хозяйства : учебник для вузов / В.М. Свистунов, Н. К. Пушняков. - СПб., 2004. - 421, [2] с. : ил.

12. Сибикин Ю. Д. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха : [учебное пособие для учреждений среднего профессионального образования по специальности 140102 "Теплоснабжение и теплотехническое оборудование"] / Ю. Д. Сибикин. - М., 2008. - 303, [1] с. : ил., табл.

13. Соколов Е. Я. Теплофикация и тепловые сети : учебник для вузов. - М., 2001. - 472 с. : ил., схемы

14. Соколов Е. Я. Теплофикация и тепловые сети : [учебник для вузов по направлению "Теплоэнергетика"] / Е. Я. Соколов. - М., 2006. - 471, [1] с. : ил., портр., схемы, табл.

15. Спарин В. А. Проектирование систем кондиционирования воздуха : учебное пособие / В. А. Спарин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2005. - 49 с. : ил.

16. Спарин В. А. Проектирование систем отопления : учебное пособие / В. А. Спарин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2006. - 37, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2006/06_sparin.rar

17. Спарин В. А. Системы кондиционирования воздуха : Учебное пособие / В. А. Спарин; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2004. - 91 с. : ил.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2004/2004_sparin.rar

18. Спарин В. А. Центральные системы кондиционирования воздуха : учебное пособие / В. А. Спарин; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 44, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2009/sparin.pdf

19. Сугробов Н. П. Строительная экология : учебное пособие для среднего профессионального образования по группе специальностей 2900 "Строительство и архитектура" / Н. П. Сугробов, В. В. Фролов. - М., 2004. - 413 с. : ил.

20. Ухин Б. В. Гидравлика : [учебное пособие для вузов по направлению 270100 "Строительство"] / Б. В. Ухин. - М., 2009. - 462, [1] с. : табл., схемы

21. Федоров В. С. Основы обеспечения пожарной безопасности зданий : учебное пособие для обучающихся по направлению 653500 "Строительство" / В. С. Федоров. - М., 2004. - 176 с. : ил.

22. Безопасность труда в строительстве. Ч. 1. Общие требования: СНиП 12-03-2001. - Ростов н/Д, 2005. - 186, [1] с. : табл.

23. Вентиляция : [учебное пособие / В. И. Полушкин и др.]. - М., 2008. - 413, [1] с. : ил.

24. Вентиляция : [учебное пособие для вузов по направлению "Строительство" / В. И. Полушкин и др.]. - М., 2011. - 413, [1] с. : табл., граф., схемы

25. Инженерные сети, оборудование зданий и сооружений : [учебник для заочных отделений вузов по специальностям "Промышленное и гражданское строительство", "Производство строительных материалов, изделий и конструкций"] / [Е. Н. Бухаркин и др.] ; под ред. Ю. П. Соснина. - М., 2008. - 414, [1] с.

26. Материаловедение в строительстве : [учебное пособие для вузов по специальности 270102 "Промышленное и гражданское строительство" направления 270100 "Строительство"] / [И. А. Рыбьев и др.] ; под ред. И. А. Рыбьева. - М., 2008. - 526, [1] с. : ил., табл.

27. Теплоснабжение и вентиляция : курсовое и дипломное проектирование : [учебное пособие для вузов / Б. М. Хрусталев и др.] ; под общ. ред. Б. М. Хрусталева. - М., 2008. - 783 с. : ил., табл.. - На обл. авт.: Б. М. Хрусталев, Ю. Я., Кувшинов, В. М. Копко.

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Основы инженерного строительства и сантехника : методические указания к выполнению лабораторно-практических работ для студентов МТФ / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Н. В. Перова]. - Новосибирск, 2011. - 27, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2011/11_4025.pdf

2. Скиба В. Ю. Основы инженерного строительства и сантехника [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. Ю. Скиба, Н. В. Перова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234852. - Загл. с экрана.

3. Основы строительства и инженерное оборудование зданий : методические указания к дипломному проектированию по специальности 271200 "Технология продуктов общественного питания" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. С. А. Иноземцева]. - Новосибирск, 2005. - 24 с. : ил.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2005/2872.rar

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

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Office

2 Autodesc AutoCAD

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	Проектор BenQ W1200 DLP 1800 ANSI 1080P(к.5,ауд.250)	Для проведения занятий со студентами

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	Терминальный класс№6	Проведение лекционных, практических и лабораторных занятий.

Кафедра проектирования технологических машин

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Проектирование подъемно-транспортных установок

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 4, семестр : 8

Механико-технологический факультет

		Семестр
№	Вид деятельности	8
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	56
4	Лекции, час.	22
5	Практические занятия, час.	22
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	24
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	10
10	Самостоятельная работа, час.	88
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ПК.1** **способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; *в части следующих результатов обучения*:**
з10. знать основные технические проблемы и тенденции развития грузоподъемных, транспортных и транспортирующих машин
з11. знать номенклатуре и типах грузоподъемных, транспортных и транспортирующих машинах
***Компетенция ФГОС*: ПК.4 способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности; *в части следующих результатов обучения*:**
у4. уметь анализировать справочную и другую техническую документацию о возможностях применения той или иной подъемно-транспортной установки
***Компетенция ФГОС*: ПК.5** **способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования; *в части следующих результатов обучения*:**
з1. знать методы расчета подъемно-транспортных установок
у14. уметь обобщать результаты анализа, оформлять схемы и диаграммы, отражающие техническую информацию об используемом оборудовании

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Проектирование подъемно-транспортных установок	
ПК.1.з11 знать номенклатуре и типах грузоподъемных, транспортных и транспортирующих машинах	
1.номенклатуре и типах грузоподъемных, транспортных и транспортирующих машинах	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
2.составе и видах грузов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.з10 знать основные технические проблемы и тенденции развития грузоподъемных, транспортных и транспортирующих машин	
3.основные технические проблемы и тенденции развития	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
4.основное технологическое оборудование	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.4.у4 уметь анализировать справочную и другую техническую документацию о возможностях применения той или иной подъемно-транспортной установки	
5.методы расчета подъемно-транспортных установок	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
6.анализировать справочную и другую техническую документацию о возможностях применения той или иной подъемно-транспортной установки	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.5.з1 знать методы расчета подъемно-транспортных установок	
7.обобщать результаты анализа, оформлять схемы и диаграммы, отражающие техническую информацию об используемом оборудовании	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
8.выбора и сравнения однотипных единиц установок	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
9.расчета подъемно-транспортных установок для осуществления ими соответствующих операций	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.5.у14 уметь обобщать результаты анализа, оформлять схемы и диаграммы, отражающие техническую информацию об используемом оборудовании	
10.расчета подъемно-транспортных установок для осуществления имисоотвествующих операций	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Волков В. С. Электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин : [учебное пособие для вузов] / В. С. Волков. - М., 2010. - 207, [1] с. : схемы, граф.

2. Зуев Ф. Г. Подъемно-транспортные установки : [учебник для вузов по направлению "Пищевая инженерия"] / Ф. Г. Зуев, Н. А. Лотков. - М., 2007. - 470, [1] с. : ил.

3. Детали машин: типовые расчеты на прочность: Учебное пособие / Т.В. Хруничева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 224 с.: ил.; 70x100 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0313-1 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=417970 - Загл. с экрана.

4. Евтюков С.А. Построение математических моделей и систем автоматизированного проектирования подъемно-транспортных и строительно-дорожных машин [Электронный ресурс]: учебное пособие/ С.А. Евтюков, А.А. Овчаров, И.В. Замараев— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 44 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/19027.html.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература

1. Кудрявцев Е. М. Основы автоматизированного проектирования : учебник для вузов / Е. М. Кудрявцев. - М., 2011

2. Соколов С. А. Металлические конструкции подъемно-транспортных машин : учебное пособие для вузов по направлению 551800 "Технологические машины и оборудование" / С. А. Соколов. - СПб., 2005. - 422, [1] с. : ил.

3. Спиваковский А. О. Транспортирующие машины : [учебное пособие для вузов] / А. О. Спиваковский, В. К. Дьячков. - М., 1983. - 487 с.

4. Технология машиностроения, производство и ремонт подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин : учебник / [Долгополов Б. П. и др.] ; под ред. В. А. Зорина. - М., 2010. - 567, [1] с. : ил., табл.

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Скиба В. Ю. Системы компьютерной поддержки инженерных решений [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. Ю. Скиба ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233947. - Загл. с экрана.

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

3. Подъемно-транспортное оборудование. Конвейеры : учебно-методическое пособие / [Ю. И. Подгорный и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 49, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233615

4. Скиба В. Ю. Проектирование подъемно-транспортных установок [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. Ю. Скиба, Ю. И. Подгорный ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234812. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 MathCAD

2 Компас 3D

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Комплект мультимедийного оборудования	Для проведения практических занятий и лабораторных работ
2	Проектор BenQ W1200 DLP 1800 ANSI 1080P(к.5,ауд.250)	Для проведения занятий со студентами

Кафедра проектирования технологических машин

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Транспортно-загрузочные устройства

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 4, семестр : 8

Механико-технологический факультет

		Семестр
№	**Вид деятельности**	**8**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	56
4	Лекции, час.	22
5	Практические занятия, час.	22
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	24
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	10
10	Самостоятельная работа, час.	88
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ПК.1** **способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; *в части следующих результатов обучения*:**
з10. знать основные технические проблемы и тенденции развития грузоподъемных, транспортных и транспортирующих машин
з11. знать номенклатуре и типах грузоподъемных, транспортных и транспортирующих машинах
***Компетенция ФГОС*: ПК.4 способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности; *в части следующих результатов обучения*:**
у4. уметь анализировать справочную и другую техническую документацию о возможностях применения той или иной подъемно-транспортной установки
***Компетенция ФГОС*: ПК.5** **способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования; *в части следующих результатов обучения*:**
з1. знать методы расчета подъемно-транспортных установок
у14. уметь обобщать результаты анализа, оформлять схемы и диаграммы, отражающие техническую информацию об используемом оборудовании

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Транспортно-загрузочные устройства	
ПК.1.з11 знать номенклатуре и типах грузоподъемных, транспортных и транспортирующих машинах	
1.номенклатуре и типах грузоподъемных, транспортных и транспортирующих машинах	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
2.составе и видах грузов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.з10 знать основные технические проблемы и тенденции развития грузоподъемных, транспортных и транспортирующих машин	
3.основные технические проблемы и тенденции развития	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
4.основное технологическое оборудование	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.4.у4 уметь анализировать справочную и другую техническую документацию о возможностях применения той или иной подъемно-транспортной установки	
5.методы расчета подъемно-транспортных установок	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
6.анализировать справочную и другую техническую документацию о возможностях применения той или иной подъемно-транспортной установки	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.5.з1 знать методы расчета подъемно-транспортных установок	
7.обобщать результаты анализа, оформлять схемы и диаграммы, отражающие техническую информацию об используемом оборудовании	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
8.выбора и сравнения однотипных единиц установок	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
9.расчета подъемно-транспортных установок для осуществления ими соответствующих операций	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.5.у14 уметь обобщать результаты анализа, оформлять схемы и диаграммы, отражающие техническую информацию об используемом оборудовании	
10.расчета подъемно-транспортных установок для осуществления имисоотвествующих операций	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Волков В. С. Электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин : [учебное пособие для вузов] / В. С. Волков. - М., 2010. - 207, [1] с. : схемы, граф.

2. Зуев Ф. Г. Подъемно-транспортные установки : [учебник для вузов по направлению "Пищевая инженерия"] / Ф. Г. Зуев, Н. А. Лотков. - М., 2007. - 470, [1] с. : ил.

3. Детали машин: типовые расчеты на прочность: Учебное пособие / Т.В. Хруничева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 224 с.: ил.; 70x100 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0313-1 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=417970 - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Кудрявцев Е. М. Основы автоматизированного проектирования : учебник для вузов / Е. М. Кудрявцев. - М., 2011

2. Соколов С. А. Металлические конструкции подъемно-транспортных машин : учебное пособие для вузов по направлению 551800 "Технологические машины и оборудование" / С. А. Соколов. - СПб., 2005. - 422, [1] с. : ил.

3. Спиваковский А. О. Транспортирующие машины : [учебное пособие для вузов] / А. О. Спиваковский, В. К. Дьячков. - М., 1983. - 487 с.

4. Технология машиностроения, производство и ремонт подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин : учебник / [Долгополов Б. П. и др.] ; под ред. В. А. Зорина. - М., 2010. - 567, [1] с. : ил., табл.

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. 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

2. Подъемно-транспортное оборудование. Конвейеры : учебно-методическое пособие / [Ю. И. Подгорный и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 49, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233615

3. Скиба В. Ю. Системы компьютерной поддержки инженерных решений [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. Ю. Скиба ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233947. - Загл. с экрана.

4. Скиба В. Ю. Транспортно-загрузочные устройства [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. Ю. Скиба, Ю. И. Подгорный ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234810. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 MathCAD

2 Компас 3D

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Комплект мультимедийного оборудования	Для проведения практических занятий и лабораторных работ
2	Проектор BenQ W1200 DLP 1800 ANSI 1080P(к.5,ауд.250)	Для проведения занятий со студентами

Кафедра проектирования технологических машин

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Испытание и исследование технологического оборудования

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 4, семестр : 7

Механико-технологический факультет

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

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ПК.1** **способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; *в части следующих результатов обучения*:**
з7. знать основные термины и определения метрологии, метрологические характеристики средств измерения, погрешности средств измерения
з8. знать основные компоненты технологической системы, определяющие точность обработки
з9. знать основные показатели качества технологического оборудования
***Компетенция ФГОС*: ПК.3 способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машинах и оборудования; *в части следующих результатов обучения*:**
з2. знать методы и способы достижения единства измерений и обеспечения их требуемой точности
з3. знать общие требования к испытаниям технологического оборудования на точность по стандартным методикам
з4. знать назначение структуры и состава измерительно-диагностического комплекса для проведения программного метода испытания оборудования
з5. знать основные принципы программного метода испытания оборудования

Компетенция ФГОС: **ПК.4 способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности;** ***в части следующих результатов обучения*:**
у1. уметь применять различные средства для измерения линейных размеров и углов, для измерения непрямолинейности, неплоскостности и шероховатости поверхностей
у2. уметь определять параметры линейной и квадратичной моделей методом наименьших квадратов
у3. уметь делать точечные и доверительные оценки точности результатов измерения

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Испытание и исследование технологического оборудования	
ПК.1.з7 знать основные термины и определения метрологии, метрологические характеристики средств измерения, погрешности средств измерения	
1.знать основные термины и определения метрологии, метрологические характеристики средств измерения, погрешности средств измерения	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.1.з8 знать основные компоненты технологической системы, определяющие точность обработки	
2.знать основные компоненты технологической системы, определяющие точность обработки	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.1.з9 знать основные показатели качества технологического оборудования	
3.знать основные показатели качества технологического оборудования	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.3.з2 знать методы и способы достижения единства измерений и обеспечения их требуемой точности	
4.знать методы и способы достижения единства измерений и обеспечения их требуемой точности	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.3.з3 знать общие требования к испытаниям технологического оборудования на точность по стандартным методикам	
5.знать общие требования к испытаниям технологического оборудования на точность по стандартным методикам	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.3.з4 знать назначение структуры и состава измерительно-диагностического комплекса для проведения программного метода испытания оборудования	
6.знать назначение структуры и состава измерительно-диагностического комплекса для проведения программного метода испытания оборудования	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.3.з5 знать основные принципы программного метода испытания оборудования	
7.знать основные принципы программного метода испытания оборудования	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.4.у1 уметь применять различные средства для измерения линейных размеров и углов, для измерения непрямолинейности, неплоскостности и шероховатости поверхностей	
8.уметь применять различные средства для измерения линейных размеров и углов, для измерения непрямолинейности, неплоскостности и шероховатости поверхностей	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.4.у2 уметь определять параметры линейной и квадратичной моделей методом наименьших квадратов	
9.уметь определять параметры линейной и квадратичной моделей методом наименьших квадратов	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.4.у3 уметь делать точечные и доверительные оценки точности результатов измерения	
10.уметь делать точечные и доверительные оценки точности результатов измерения	Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Юркевич В. В. Испытания, контроль и диагностика металлообрабатывающих станков : [монография] / В. В. Юркевич, А. Г. Схиртладзе, В. П. Борискин. - Старый Оскол, 2011. - 551 с. : ил., табл.

2. Климов Г.П. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учебник/ Г.П. Климов— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2011.— 368 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13115.html.— ЭБС «IPRbooks»

3. Соломахо В.Л. Нормирование точности и технические измерения [Электронный ресурс]: учебник/ В.Л. Соломахо, Б.В. Цитович, С.С. Соколовский— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2015.— 368 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/48012.html.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература

1. Исследование упругих и демпфирующих свойств динамической системы станка : Метод. указ. к лаб. раб. по курсу "Испытания и исследование технолог. оборудования для МТФ всех форм обуч. по направ. 551800 / Новосиб. гос. техн ун-т ; сост. В. И. Титоренко. - Новосибирск, 1998. - 18 с. : ил.

2. Проников А. С. Программный метод испытания металлорежущих станков / А. С. Проников. - М., 1985. - 286, [1] с. : ил.

3. Металлорежущие станки : [учебник для машиностроит. втузов по специальности "Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты" / В. Э. Пуш и др.] ; под ред. В. Э. Пуша. - М., 1986. - 575 с.

4. Неразрушающий контроль и диагностика : справочник / [Клюев В. В. и др.] ; под ред. В. В. Клюева. - М., 2005. - 656 с. : ил.

5. Степнов М. Н. Статистические методы обработки результатов механических испытаний : справочник / М. Н. Степнов, А. В. Шаврин. - М., 2005. - 399, [1] с. : ил., табл.

6. Клюев В. В. Технические средства диагностирования : справочник / Клюев В. В. [и др.] ; под общ. ред. Клюева В. В. - М., 1989. - 671, [1] с. : ил., табл.

7. ГОСТ 8-82. Станки металлорежущие. Общие требования к испытаниям на прочность / Гос. ком. СССР по стандартам. - Москва, 1982. - 9 с. : табл.

8. Перегудов Ф. И. Основы системного анализа : Учебник. - Томск, 1997. - 396 с. : ил.

9. Измерения в промышленности. В 3 кн.. Кн. 2. Способы измерения и аппаратура : справочник / [В. Бастль и др.] ; Под ред. П. Профоса ; пер. с нем. под ред. Д. И. Агейкина. - М., 1990. - 382, [1] с. : ил.

10. Аш Ж. Датчики измерительных систем. В 2 кн.. Кн. 1 / Ж. Аш ; пер. с фр. А. С. Обухова. - М., 1992. - 480 с. : ил.

11. Аш Ж. Датчики измерительных систем. В 2 кн.. Кн. 2 / Ж. Аш ; пер. с фр. А. С. Обухова. - М., 1992. - 419 с. : ил.

12. Измерения в промышленности. В 3 кн.. Кн. 1. Теоретические основы : справочник / [В. Бастль и др.] ; Под ред. П. Профоса ; пер. с нем. под ред. Д. И. Агейкина. - М., 1990. - 489, [2] с. : ил.

13. Измерения в промышленности. В 3 кн.. Кн. 3. Способы измерения и аппаратура : справочник / [В. Бастль и др.] ; Под ред. П. Профоса ; пер. с нем. под ред. Д. И. Агейкина. - М., 1990. - 342, [1] с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Геометрическая точность металлообрабатывающих станков : методические указания к лабораторной работе для МТФ специальностей 151001, 151002 и 220301 всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.Ю. С. Чесов, С. В. Птицын]. - Новосибирск, 2006. - 18, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2006/2006_3072.pdf

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

3. Скиба В. Ю. Испытание и исследование технологического оборудования [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. Ю. Скиба, Н. В. Перова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234849. - Загл. с экрана.

4. Исследование значимости факторов, влияющих на мощность холостого хода станка : методические указания к лабораторной работе № 4 по курсу "Испытания и исследование технологического оборудования" для МТФ всех форм обучения специальностей 120200 и 170600 / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. П. Титоренко]. - Новосибирск, 2005. - 23, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2005/2930.rar

5. Исследование собственных частот колебаний шпиндельных узлов : методические указания к выполнению лабораторных работ для МТФ / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. П. Титоренко, Н. В. Перова]. - Новосибирск, 2013. - 9, [3] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000185174

6. Экспериментальная оценка демпфирующих свойств динамической системы станка : методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов МТФ / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. П. Титоренко, Н. В. Перова]. - Новосибирск, 2012. - 18, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000171015

7. Средства испытания и исследования технологического оборудования : методические указания к выполнению лабораторных работ для 2 курса, специальностей 240801, 240802 и других специальностей химико-технологического профиля дневной и заочной форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. А. И. Яворский]. - Новосибирск, 2006. - 38, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000058443

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Office

2 MathCAD

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	СТАНОК А-616 токарновинт.	Для лабораторных работ
2	СТАНОК 1А-62 токар.винт.	Для лабораторных работ
3	СТАНОК 676 уневерс-фрезерн	Для лабораторных работ
4	СТАНОК 16К-20 токарный	Для лабораторных работ

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	Терминальный класс№6	Проведение лекционных, практических и лабораторных занятий.
2	Проектор BenQ W1200 DLP 1800 ANSI 1080P(к.5,ауд.250)	Для проведения занятий со студентами

Кафедра проектирования технологических машин

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Документационное обеспечение в машиностроении

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 4, семестр : 7

Механико-технологический факультет

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

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ПК.5** **способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования; *в части следующих результатов обучения*:**
у14. уметь обобщать результаты анализа, оформлять схемы и диаграммы, отражающие техническую информацию об используемом оборудовании
***Компетенция ФГОС*: ПК.6 способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; *в части следующих результатов обучения*:**
з1. знать правила оформления конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД
з3. знать методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы
у2. уметь использовать современные графические пакеты для получения конструкторских, технологических и других документов
у9. умеет использовать стандарты ЕСКД, конструкторскую документацию (чертежную и текстовую) в производственной и проектной работе

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Документационное обеспечение в машиностроении	
ПК.6.з1 знать правила оформления конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД	
1.о работе в области научно-технической деятельности по проектированию, информационному обслуживанию, техническому контролю в машиностроении	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.6.з3 знать методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы	
2.методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполнения работ	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.у14 уметь обобщать результаты анализа, оформлять схемы и диаграммы, отражающие техническую информацию об используемом оборудовании	
3.оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
4.проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.у9 умеет использовать стандарты ЕСКД, конструкторскую документацию (чертежную и текстовую) в производственной и проектной работе	
5.составлять техническую документацию и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии.	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.6.у2 уметь использовать современные графические пакеты для получения конструкторских, технологических и других документов	
6.разработки рабочей, проектной и технической документации	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.у14 уметь обобщать результаты анализа, оформлять схемы и диаграммы, отражающие техническую информацию об используемом оборудовании	
7.составления заявки на оборудование и запасные части, подготовки технической документации на ремонт оборудования	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Керженцев В. А. Проектирование оборудования пищевых производств. Ч. 1 : [конспект лекций] / В. А. Керженцев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 59, [3] с. : граф., схемы. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000167408

2. Керженцев В. А. Проектирование оборудования пищевых производств. Ч. 2 : конспект лекций / В. А. Керженцев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2012. - 76, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000178056

3. Быков В.В. Исследовательское проектирование в машиностроении [Электронный ресурс]/ Быков В.В., Быков В.П.— Электрон. текстовые данные.— М.: Машиностроение, 2011.— 256 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/18520.html.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература

1. Анурьев В. И. Справочник конструктора-машиностроителя. В 3 т.. Т. 1 / В. И. Анурьев ; под ред. И. Н. Жестковой. - М., 2006. - 927 с. : ил., табл.

2. Анурьев В. И. Справочник конструктора-машиностроителя. В 3 т.. Т. 2 / В. И. Анурьев ; под ред. И. Н. Жестковой. - М., 2006. - 959 с. : ил., табл.

3. Анурьев В. И. Справочник конструктора-машиностроителя. В 3 т.. Т. 3 / В. И. Анурьев ; под ред. И. Н. Жестковой. - М., 2006. - 927 с. : ил., табл.

4. Епишин И. Г. Использование информационной системы для обучения персонала разработке конструкторской документации / И. Г. Епишин, А. Ю. Репин, Л. Р. Фионова // Дистанционное и виртуальное обучение. - 2011. - № 11. - С. 36-46..

5. Чусовитин Н. А. Основы проектирования и конструирования машин [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Н. А. Чусовитин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000155592. - Загл. с экрана.

6. Патентное законодательство : нормативные акты и комментарий / авт. коммент. и сост. Л. А. Трахтенгерц. - М., 1994. - 272 с.

7. Лещенко В. М. Патентное дело в таблицах и схемах. Правовые аспекты : справочное пособие / В. М. Лещенко. - М., 1998. - 77 с.

8. Бромберг Г. В. Основы патентного дела : учебное пособие / Г. В. Бромберг. - М., 2003. - 223 с.

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Единая система конструкторской документации. Основные положения : [сборник]. - М., 2007. - 345, [1] : ил., табл.

2. ГОСТ 2.102-2013. Виды и комплектность конструкторских документов / Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации. - Москва, 2014. - II, 12 с. : ил., табл.

3. ГОСТ 2.001-2013. Единая система конструкторской документации. Общие положения / Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации (МГС). - Москва, 2014. - II, 5, [1] с. : табл.

4. ГОСТ 3.1102-2011. Стадии разработки и виды документов. Общие положения / Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации. - М., 2011. - II, 7 с. : табл.

5. Шаншуров Г. А. Патентные исследования при создании новой техники. Теория и практика. [Ч. 1] : учебно-методическое пособие / Г. А. Шаншуров ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 51, [1] с., [4] л. цв. ил. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000149987

6. 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

7. Скиба В. Ю. Документационное обеспечение в машиностроении [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. Ю. Скиба, В. В. Иванцивский, Т. Г. Мартынова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234836. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 Компас 3D

2 SolidEdge

3 NX

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	Терминальный класс№6	Проведение лекционных, практических и лабораторных занятий.
2	Проектор BenQ W1200 DLP 1800 ANSI 1080P(к.5,ауд.250)	Для проведения занятий со студентами

Кафедра инженерной графики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Прикладная компьютерная графика

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 2, семестр : 4

Механико-технологический факультет

		Семестр
№	**Вид деятельности**	**4**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	62
4	Лекции, час.	0
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	54
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	12
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	6
10	Самостоятельная работа, час.	82
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ОПК.1 способность к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий; *в части следующих результатов обучения*:**
у3. умеет использовать компьютерные средства визуализации информации
у4. использовать графические модели для приобретения новых знаний
***Компетенция ФГОС*: ОПК.2 владение достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером; *в части следующих результатов обучения*:**
з1. знает назначение и возможности технических и программных средств компьютерной графики
у1. умеет создавать модели деталей и сборочных единиц, оформлять конструкторскую документацию
***Компетенция ФГОС*: ПК.2 умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов; *в части следующих результатов обучения*:**
з19. знать средства и алгоритмы графических редакторов позволяющие: осуществлять настройку среды конструирования; создавать плоские и объемные графические модели; создавать модели деталей и сборочных единиц

з20. знать основные функции CAD программ: настройку среды рисования; создавать графические модели предметов
з21. знать особенности создания графических моделей средствами компьютерной графики
у21. умеет использовать компьютерные графические системы для: построения рисунка, чертежа изделия, создания трехмерной виртуальной модели объекта
***Компетенция ФГОС*: ПК.6 способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; *в части следующих результатов обучения*:**
у9. умеет использовать стандарты ЕСКД, конструкторскую документацию (чертежную и текстовую) в производственной и проектной работе

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Прикладная компьютерная графика	
ОПК.1.у3 умеет использовать компьютерные средства визуализации информации	
1.использовать графические редакторы как средство представления информации	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.1.у4 использовать графические модели для приобретения новых знаний	
2.использовать графические информационные модели для изучения основ построения чертежа	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.2.з1 знает назначение и возможности технических и программных средств компьютерной графики	
3.назначение и возможности графических векторных редакторов	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.2.у1 умеет создавать модели деталей и сборочных единиц, оформлять конструкторскую документацию	
4.моделировать изделия производства и оформлять конструкторские документы с помощью графических редакторов	Лабораторные работы
ПК.2.з19 знать средства и алгоритмы графических редакторов позволяющие: осуществлять настройку среды конструирования; создавать плоские и объемные графические модели; создавать модели деталей и сборочных единиц	
5.команды для создание графических информационных моделей изделий и их редактирования	Лабораторные работы
ПК.2.з20 знать основные функции CAD программ: настройку среды рисования; создавать графические модели предметов	
6.панели инструментов для настройки интерфейса графических редакторов, создания и редактирования информационных моделей	Лабораторные работы
ПК.2.з21 знать особенности создания графических моделей средствами компьютерной графики	
7.преимущества и недостатки информационных графических моделей	Лабораторные работы
ПК.2.у21 умеет использовать компьютерные графические системы для: построения рисунка, чертежа изделия, создания трехмерной виртуальной модели объекта	
8.использовать графические системы проектирования для построения плоских и трехмерных моделей	Лабораторные работы
ПК.6.у9 умеет использовать стандарты ЕСКД, конструкторскую документацию (чертежную и текстовую) в производственной и проектной работе	
9.разрабатывать чертежи, и спецификацию с помощью гафических систем проектирования	Лабораторные работы

Литература

Основная литература

1. Инженерное документирование: электронная модель и чертеж детали : учебное пособие / [Н. Г. Иванцивская и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 153, [18] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000199460

2. Иванцивская Н. Г. Моделирование средствами компьютерной графики : учебное пособие для вузов / Н. Г. Иванцивская ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2006. - 55, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000052622

3. Инженерная графика. Словарь -справочник [Электронный ресурс] : приложение к учебнику "Инженерная графика" под ред. В. Г. Бурова и Н. Г. Иванцивской (2004) / сост. Иванцивской Н. Г. - Новосибирск, 2004. - 1 электрон. опт. диск (CD-R). - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000060095. - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

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

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Милютина Д. Г. Инженерная графика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Д. Г. Милютина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235000. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 SolidEdge

2 Компас 3D

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

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

Комплект оборудования

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

Кафедра инженерной графики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Электронные модели изделий машиностроительного производства

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 2, семестр : 4

Механико-технологический факультет

		Семестр
№	**Вид деятельности**	**4**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	62
4	Лекции, час.	0
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	54
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	12
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	6
10	Самостоятельная работа, час.	82
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ОПК.1 способность к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий; *в части следующих результатов обучения*:**
у3. умеет использовать компьютерные средства визуализации информации
у4. использовать графические модели для приобретения новых знаний
***Компетенция ФГОС*: ОПК.2 владение достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером; *в части следующих результатов обучения*:**
з1. знает назначение и возможности технических и программных средств компьютерной графики
у1. умеет создавать модели деталей и сборочных единиц, оформлять конструкторскую документацию
***Компетенция ФГОС*: ПК.2 умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов; *в части следующих результатов обучения*:**
з19. знать средства и алгоритмы графических редакторов позволяющие: осуществлять настройку среды конструирования; создавать плоские и объемные графические модели; создавать модели деталей и сборочных единиц

з20. знать основные функции CAD программ: настройку среды рисования; создавать графические модели предметов
з21. знать особенности создания графических моделей средствами компьютерной графики
у21. умеет использовать компьютерные графические системы для: построения рисунка, чертежа изделия, создания трехмерной виртуальной модели объекта
***Компетенция ФГОС*: ПК.6 способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; *в части следующих результатов обучения*:**
у9. умеет использовать стандарты ЕСКД, конструкторскую документацию (чертежную и текстовую) в производственной и проектной работе

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Электронные модели изделий машиностроительного производства	
ОПК.1.у3 умеет использовать компьютерные средства визуализации информации	
1.использовать графические редакторы как средство представления информации	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.1.у4 использовать графические модели для приобретения новых знаний	
2.использовать графические информационные модели для изучения основ построения чертежа	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.2.з1 знает назначение и возможности технических и программных средств компьютерной графики	
3.назначение и возможности графических векторных редакторов	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.2.у1 умеет создавать модели деталей и сборочных единиц, оформлять конструкторскую документацию	
4.моделировать изделия производства и оформлять конструкторские документы с помощью графических редакторов	Лабораторные работы
ПК.2.з19 знать средства и алгоритмы графических редакторов позволяющие: осуществлять настройку среды конструирования; создавать плоские и объемные графические модели; создавать модели деталей и сборочных единиц	
5.команды для создание графических информационных моделей изделий и их редактирования	Лабораторные работы
ПК.2.з20 знать основные функции CAD программ: настройку среды рисования; создавать графические модели предметов	
6.панели инструментов для настройки интерфейса графических редакторов, создания и редактирования информационных моделей	Лабораторные работы
ПК.2.з21 знать особенности создания графических моделей средствами компьютерной графики	
7.преимущества и недостатки информационных графических моделей	Лабораторные работы
ПК.2.у21 умеет использовать компьютерные графические системы для: построения рисунка, чертежа изделия, создания трехмерной виртуальной модели объекта	
8.использовать графические системы проектирования для построения плоских и трехмерных моделей	Лабораторные работы
ПК.6.у9 умеет использовать стандарты ЕСКД, конструкторскую документацию (чертежную и текстовую) в производственной и проектной работе	
9.разрабатывать чертежи, и спецификацию с помощью гафических систем проектирования	Лабораторные работы

Литература

Основная литература

1. Инженерное документирование: электронная модель и чертеж детали : учебное пособие / [Н. Г. Иванцивская и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 153, [18] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000199460

2. Иванцивская Н. Г. Моделирование средствами компьютерной графики : учебное пособие для вузов / Н. Г. Иванцивская ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2006. - 55, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000052622

3. Инженерная графика. Словарь -справочник [Электронный ресурс] : приложение к учебнику "Инженерная графика" под ред. В. Г. Бурова и Н. Г. Иванцивской (2004) / сост. Иванцивской Н. Г. - Новосибирск, 2004. - 1 электрон. опт. диск (CD-R). - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000060095. - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

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

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Милютина Д. Г. Инженерная графика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Д. Г. Милютина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235000. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 SolidEdge

2 Компас 3D

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

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

Комплект оборудования

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

Кафедра инженерной графики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Графические информационные системы

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 3, семестр : 5

Механико-технологический факультет

		Семестр
№	**Вид деятельности**	**5**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	58
4	Лекции, час.	0
5	Практические занятия, час.	36
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	10
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	20
10	Самостоятельная работа, час.	86
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ОПК.1 способность к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий; *в части следующих результатов обучения*:**
у3. умеет использовать компьютерные средства визуализации информации
у4. использовать графические модели для приобретения новых знаний
***Компетенция ФГОС*: ОПК.2 владение достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером; *в части следующих результатов обучения*:**
з1. знает назначение и возможности технических и программных средств компьютерной графики
у1. умеет создавать модели деталей и сборочных единиц, оформлять конструкторскую документацию
***Компетенция ФГОС*: ПК.2 умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов; *в части следующих результатов обучения*:**
з19. знать средства и алгоритмы графических редакторов позволяющие: осуществлять настройку среды конструирования; создавать плоские и объемные графические модели; создавать модели деталей и сборочных единиц

з20. знать основные функции CAD программ: настройку среды рисования; создавать графические модели предметов
з21. знать особенности создания графических моделей средствами компьютерной графики
у21. умеет использовать компьютерные графические системы для: построения рисунка, чертежа изделия, создания трехмерной виртуальной модели объекта
***Компетенция ФГОС*: ПК.6 способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; *в части следующих результатов обучения*:**
у9. умеет использовать стандарты ЕСКД, конструкторскую документацию (чертежную и текстовую) в производственной и проектной работе

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Графические информационные системы	
ОПК.1.у3 умеет использовать компьютерные средства визуализации информации	
1.использовать графические редакторы как средство представления информации	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.у4 использовать графические модели для приобретения новых знаний	
2.использовать графические информационные модели для изучения основ построения чертежа	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.з1 знает назначение и возможности технических и программных средств компьютерной графики	
3.назначение и возможности графических векторных редакторов	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.у1 умеет создавать модели деталей и сборочных единиц, оформлять конструкторскую документацию	
4.моделировать изделия производства и оформлять конструкторские документы с помощью графических редакторов	Практические занятия
ПК.2.з19 знать средства и алгоритмы графических редакторов позволяющие: осуществлять настройку среды конструирования; создавать плоские и объемные графические модели; создавать модели деталей и сборочных единиц	
5.команды для создание графических информационных моделей изделий и их редактирования	Практические занятия
ПК.2.з20 знать основные функции CAD программ: настройку среды рисования; создавать графические модели предметов	
6.панели инструментов для настройки интерфейса графических редакторов, создания и редактирования информационных моделей	Практические занятия
ПК.2.з21 знать особенности создания графических моделей средствами компьютерной графики	
7.преимущества и недостатки информационных графических моделей	Практические занятия
ПК.2.у21 умеет использовать компьютерные графические системы для: построения рисунка, чертежа изделия, создания трехмерной виртуальной модели объекта	
8.использовать графические системы проектирования для построения плоских и трехмерных моделей	Практические занятия
ПК.6.у9 умеет использовать стандарты ЕСКД, конструкторскую документацию (чертежную и текстовую) в производственной и проектной работе	
9.разрабатывать чертежи, и спецификацию с помощью гафических систем проектирования	Практические занятия

Литература

Основная литература

1. Инженерное документирование: электронная модель и чертеж детали : учебное пособие / [Н. Г. Иванцивская и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 153, [18] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000199460

2. Иванцивская Н. Г. Моделирование средствами компьютерной графики : учебное пособие для вузов / Н. Г. Иванцивская ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2006. - 55, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000052622

3. Инженерная графика. Словарь -справочник [Электронный ресурс] : приложение к учебнику "Инженерная графика" под ред. В. Г. Бурова и Н. Г. Иванцивской (2004) / сост. Иванцивской Н. Г. - Новосибирск, 2004. - 1 электрон. опт. диск (CD-R). - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000060095. - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

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

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Милютина Д. Г. Инженерная графика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Д. Г. Милютина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235000. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 SolidEdge

2 Компас 3D

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	для проведения практических занятий, выполнения ргз

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	Персональный компьютер CPU Intel Cote i5-4570 BOX в комплекте	для проведения практических занятий, выполнения ргз

Кафедра инженерной графики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Графические информационные системы в машиностроении

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 3, семестр : 5

Механико-технологический факультет

		Семестр
№	**Вид деятельности**	**5**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	58
4	Лекции, час.	0
5	Практические занятия, час.	36
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	10
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	20
10	Самостоятельная работа, час.	86
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ОПК.1 способность к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий; *в части следующих результатов обучения*:**
у3. умеет использовать компьютерные средства визуализации информации
у4. использовать графические модели для приобретения новых знаний
***Компетенция ФГОС*: ОПК.2 владение достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером; *в части следующих результатов обучения*:**
з1. знает назначение и возможности технических и программных средств компьютерной графики
у1. умеет создавать модели деталей и сборочных единиц, оформлять конструкторскую документацию
***Компетенция ФГОС*: ПК.2 умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов; *в части следующих результатов обучения*:**
з19. знать средства и алгоритмы графических редакторов позволяющие: осуществлять настройку среды конструирования; создавать плоские и объемные графические модели; создавать модели деталей и сборочных единиц

з20. знать основные функции CAD программ: настройку среды рисования; создавать графические модели предметов
з21. знать особенности создания графических моделей средствами компьютерной графики
у21. умеет использовать компьютерные графические системы для: построения рисунка, чертежа изделия, создания трехмерной виртуальной модели объекта
***Компетенция ФГОС*: ПК.6 способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; *в части следующих результатов обучения*:**
у9. умеет использовать стандарты ЕСКД, конструкторскую документацию (чертежную и текстовую) в производственной и проектной работе

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Графические информационные системы в машиностроении	
ОПК.1.у3 умеет использовать компьютерные средства визуализации информации	
1.использовать графические редакторы как средство представления информации	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.у4 использовать графические модели для приобретения новых знаний	
2.использовать графические информационные модели для изучения основ построения чертежа	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.з1 знает назначение и возможности технических и программных средств компьютерной графики	
3.назначение и возможности графических векторных редакторов	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.у1 умеет создавать модели деталей и сборочных единиц, оформлять конструкторскую документацию	
4.моделировать изделия производства и оформлять конструкторские документы с помощью графических редакторов	Практические занятия
ПК.2.з19 знать средства и алгоритмы графических редакторов позволяющие: осуществлять настройку среды конструирования; создавать плоские и объемные графические модели; создавать модели деталей и сборочных единиц	
5.команды для создание графических информационных моделей изделий и их редактирования	Практические занятия
ПК.2.з20 знать основные функции CAD программ: настройку среды рисования; создавать графические модели предметов	
6.панели инструментов для настройки интерфейса графических редакторов, создания и редактирования информационных моделей	Практические занятия
ПК.2.з21 знать особенности создания графических моделей средствами компьютерной графики	
7.преимущества и недостатки информационных графических моделей	Практические занятия
ПК.2.у21 умеет использовать компьютерные графические системы для: построения рисунка, чертежа изделия, создания трехмерной виртуальной модели объекта	
8.использовать графические системы проектирования для построения плоских и трехмерных моделей	Практические занятия
ПК.6.у9 умеет использовать стандарты ЕСКД, конструкторскую документацию (чертежную и текстовую) в производственной и проектной работе	
9.разрабатывать чертежи, и спецификацию с помощью гафических систем проектирования	Практические занятия

Литература

Основная литература

1. Инженерное документирование: электронная модель и чертеж детали : учебное пособие / [Н. Г. Иванцивская и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 153, [18] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000199460

2. Иванцивская Н. Г. Моделирование средствами компьютерной графики : учебное пособие для вузов / Н. Г. Иванцивская ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2006. - 55, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000052622

3. Инженерная графика. Словарь -справочник [Электронный ресурс] : приложение к учебнику "Инженерная графика" под ред. В. Г. Бурова и Н. Г. Иванцивской (2004) / сост. Иванцивской Н. Г. - Новосибирск, 2004. - 1 электрон. опт. диск (CD-R). - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000060095. - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

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

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Милютина Д. Г. Инженерная графика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Д. Г. Милютина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235000. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 SolidEdge

2 Компас 3D

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	для проведения практических занятий, выполнения ргз

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	Персональный компьютер CPU Intel Cote i5-4570 BOX в комплекте	для проведения практических занятий, выполнения ргз

Кафедра экономической теории и прикладной экономики
Кафедра менеджмента

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ
Экономика и управление производственными системами

в составе дисциплин: Экономика предприятия

Управление производственными системами

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 2, семестр : 4

Механико-технологический факультет

		Семестр
№	**Вид деятельности**	**4**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	80
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	36
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	12
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	6
10	Самостоятельная работа, час.	28
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	3

Литература

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Кафедра экономической теории и прикладной экономики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Экономика предприятия

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 2, семестр : 4

Механико-технологический факультет

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

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ОК.3 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности; *в части следующих результатов обучения*:**
з1. знать основные категории, закономерности и принципы развития экономических процессов на макро- и микроэкономическом уровне
з5. знать подходы к формированию производственных затрат на изготовление продукции (работ, услуг)
у2. уметь применять методы определения потребности (в соответствии с целями предприятия) и стоимостной оценки различных (трудовых, технических и материальных) ресурсов предприятия и показатели их использования
у3. уметь оценивать деятельность предприятия и его подразделений, ориентируясь на макро- и микроэкономические показатели
***Компетенция ФГОС*: ПК.6 способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; *в части следующих результатов обучения*:**
у7. уметь представлять результаты решения отдельных задач в удобной для восприятия форме
***Компетенция ФГОС*: ПК.7 умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений; *в части следующих результатов обучения*:**
з1. знать методики расчета технико-экономической эффективности при выборе технических и организационных решений

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Экономика предприятия	
ОК.3.з1 знать основные категории, закономерности и принципы развития экономических процессов на макро- и микроэкономическом уровне	
1.знать экономические категории, понятия, показатели и взаимосвязи между ними и их влияние на эффективность производственной и финансовой деятельности предприятия	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.3.у2 уметь применять методы определения потребности (в соответствии с целями предприятия) и стоимостной оценки различных (трудовых, технических и материальных) ресурсов предприятия и показатели их использования	
2.уметь применять методы определения потребности (в соответствии с целями предприятия) и стоимостной оценки различных (трудовых, технических и материальных) ресурсов предприятия и показатели их использования	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.3.з5 знать подходы к формированию производственных затрат на изготовление продукции (работ, услуг)	
3.знать подходы к формированию производственных затрат на изготовление продукции (работ, услуг) и получению результатов деятельности предприятия (организации)	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.3.у3 уметь оценивать деятельность предприятия и его подразделений, ориентируясь на макро- и микроэкономические показатели	
4.уметь определять и анализировать финансовые показатели деятельности предприятия и его эффективность	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.6.у7 уметь представлять результаты решения отдельных задач в удобной для восприятия форме	
5.уметь определять и анализировать результаты	Лекции; Практические занятия
ПК.7.з1 знать методики расчета технико-экономической эффективности при выборе технических и организационных решений	
6.знать расчет показателей оценки эффективности	Лекции; Практические занятия

Литература

Основная литература

1. Экономика предприятия. Практикум : учебное пособие / [О. А. Кислицына и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 190, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234006

2. Грибов В.Д., Грузинов В.П. Экономика предприятия: Учебник. Практикум. 7-е изд., перераб. и доп. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. — 448 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php - Загл. с экрана.

3. Экономика предприятия (в схемах, таблицах, расчетах): Учебное пособие / В.К.Скляренко, В.М.Прудников и др.; Под ред. проф. В.К.Скляренко - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014 - 256 с.: 60x90 1/16 - (Высш. образов.: Бакалавр.). (п) ISBN 978-5-16-003753-0, 500 экз. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Комбаров В. Ю. Феномен субъекта труда на промышленных предприятиях Сибири / В. Ю. Комбаров // Мир России. - 2015. - № 3. - С. 88-107.

2. Мормуль Н. Ф. Экономика предприятия: теория и практика : учебное пособие для бакалавров / Н. Ф. Мормуль ; под ред. Ю. П. Анискина. - Москва, 2014. - 179, [1] с. : ил., табл.

3. Волков О. И. Экономика предприятия : курс лекций / О. И. Волков, В. К. Скляренко ; Рос. экон. акад. им. В. Г. Плеханова. - М., 2007. - 279, [1] с. : ил., табл.

4. Практикум по экономике предприятия (схемы, формулы, задачи и решения) : учебное пособие / [Н. П. Бащук и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 196, [1] с. : табл., схемы. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000141122

5. Финансы организаций (предприятий) : учебник [для вузов по экономическим специальностям / Н. В. Колчина и др.] ; под ред. Н. В. Колчиной. - М., 2011. - 407 с. : ил., табл.. - Авт. указаны на 4-й с..

6. Васильева Н. А. Экономика предприятия : конспект лекций / Н. А. Васильева, Т. А. Матеуш, М. Г. Миронов. - Москва, 2010. - 190, [1] с. : табл.

7. Чалдаева Л. А. Экономика предприятия : учебник для бакалавров [по специальности 080105 (060400) "Финансы и кредит"] / Л. А. Чалдаева ; Финанс. ун-т при Правительстве РФ. - М., 2011. - 347, [1] с. : ил.

8. Экономика предприятия : [учебник для вузов по направлению 220700 "Организация и управление наукоемкими производствами", специальности 220701 "Менеджмент высоких технологий" / А. П. Аксенов и др.] ; под ред. С. Г. Фалько. - М., 2011. - 346 с. : табл.

9. Экономика организации. Задачи и тесты : [учебное пособие по специальностям "Финансы и кредит", "Бухгалтерский учет, анализ и аудит" / В. П. Самарина] ; под ред. В. П. Самариной. - Москва, 2014. - 200 с. : ил., табл.

10. Экономика предприятия. Тесты, задачи, ситуации : [учебное пособие для вузов по экономическим специальностям / В. Я. Горфинкель и др.] ; под ред. В. Я. Горфинкеля, Б. Н. Чернышева. - Москва, 2013. - 334, [1] с. : ил., табл.

11. Чалдаева Л. А. Экономика предприятия : учебник / Л. А. Чалдаева ; Фин. акад. при Правительстве РФ. - Москва, 2011. - 347, [1] с. : ил., табл.

12. Экономика и организация производства: Учеб. / Ю.И.Трещевский, Ю.В.Вертакова и др.; Под ред. Ю.И.Трещевского и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 381с.: 60x90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com). - (Выс. обр.: Бакалавр.). (п) ISBN 978-5-16-006517-5, 500 экз. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php - Загл. с экрана.

13. Организация и планирование радиотехнического производства: Учебное пособие / В.Д. Сыров. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 304 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-369-01170-6, 500 экз. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php - Загл. с экрана.

14. Маркетинг для инженеров: Учебное пособие / В.Д. Сыров. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 133 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-369-01180-5, 500 экз. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php - Загл. с экрана.

Интернет-ресурсы

1. КонсультантПлюс [Электронный ресурс] : компьютерная справочно-правовая система по законодательству России. – [Россия], 1997-2016. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/popular/gkrf1/. – Загл. с экрана.

2. ЭБС НГТУ : http://elibrary.nstu.ru/

3. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] : официальный сайт. - Режим доступа: http://www.gks.ru/. - Загл. с экрана.

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

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

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Office

2 DiSpace - среда электронного обучения НГТУ

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Кафедра менеджмента

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Управление производственными системами

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 2, семестр : 4

Механико-технологический факультет

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

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ОК.3 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности; *в части следующих результатов обучения*:**
з3. знать основы организации и управления предприятием в условиях рынка
з4. знать принципы процесса разработки, принятия, организации исполнения управленческих решений
у4. уметь формировать работоспособную команду для реализации профессиональных функций и создавать эффективную коммуникационную систему
у5. уметь оценивать управление предприятием с позиции внутреннего состояния и внешнего окружения

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	**Формы организации занятий**
Управление производственными системами	
ОК.3.з3 знать основы организации и управления предприятием в условиях рынка	
1.знать основы современных концепций управления производственными системами в условиях рынка	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

2.знать основы организации и планирования производственной деятельности промышленных предприятий	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
3.знать принципы организации рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления и контроля	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
4.системы управления качеством продукции и процессов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
5.уметь анализировать производственные и временные затраты на обеспечение требуемого качества продукции и процессов, результатов операционной деятельности производственных подразделений	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.3.з4 знать принципы процесса разработки, принятия, организации исполнения управленческих решений	
6.знать принципы процесса разработки, принятия, организации исполнения управленческих решений	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
7.уметь разрабатывать и принимать управленческие решения на основе экономических расчетов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.3.у4 уметь формировать работоспособную команду для реализации профессиональных функций и создавать эффективную коммуникационную систему	
8.уметь осуществлять деятельность, связанную с руководством действиями отдельных сотрудников и их работой в команде	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
9.уметь разрабатывать цели проекта (программы), задачи при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разрабатывать структуру их взаимосвязей, определять приоритеты решения задач	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.3.у5 уметь оценивать управление предприятием с позиции внутреннего состояния и внешнего окружения	
10.знать подходы и принципы организации работ по обследованию и реинжинирингу бизнес-процессов промышленных предприятий	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
11.уметь проводить экономическое обоснование инвестиций в развитие производства	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Организация производства и управление предприятием : учебник / О. Г. Туровец [и др.] ; под ред. О. Г. Туровца. - Москва, 2017

2. Горелик О. М. Производственный менеджмент: принятие и реализация управленческих решений : [учебное пособие для вузов по специальности 351400 "Прикладная информатика (по областям)" и др.] / О. М. Горелик. - М., 2011. - 269, [1] с. : табл.

3. Производственный менеджмент: Учебное пособие / Б.Н. Герасимов, К.Б. Герасимов - М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 312 с.: 60x90 1/16 (Переплёт) ISBN 978-5-9558-0435-4, 500 экз. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=505711 - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Васильева Л. Н. Моделирование микроэкономических процессов и систем : [учебник по специальности "Информационный менеджмент"] / Л. Н. Васильева, Е. А. Деева. - М., 2009. - 391, [1] с. : ил.. табл.

2. Структурная трансформация и устойчивость производственных систем: Монография / Э.Н. Кузьбожев, О.В. Шугаева. - М.: НИЦ Инфра-М, 2012. - 92 с.: 60x88 1/16. - (Научная мысль; Экономика). (обложка) ISBN 978-5-16-005714-9 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php - Загл. с экрана.

3. Конкурентоспособность предприятий и производственных систем: Уч. пос. для студ. вузов, обуч. по направлению подготовки 'Экономика'/КриворотовВ.В., КалинаА.В., ЕрыпаловС.Е.-М: ЮНИТИ-ДАНА, 2015-351 с.: 60x90 1/16 -(Magister) (П) ISBN 978-5-238-02697-8 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php - Загл. с экрана.

4. Производственный менеджмент: организация производства: Учебник/Бухалков М. И., 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 395 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт) ISBN 978-5-16-009610-0, 400 экз. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=449244 - Загл. с экрана.

5. Организация производства и управление предприятием: Учебник / О.Г. Туровец, В.Б. Родионов, М.И. Бухалков. - 3-е изд. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 506 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-004331-9 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=248883 - Загл. с экрана.

Интернет-ресурсы

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

2. ЭБС НГТУ : http://elibrary.nstu.ru/

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

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

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

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Office

2 DiSpace - среда электронного обучения НГТУ

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Кафедра филологии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Коммуникационная культура Интернета

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 3, семестр : 5

Механико-технологический факультет

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

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ОК.5 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; *в части следующих результатов обучения*:**
з2. знать особенности делового общения на русском и иностранном языках
***Компетенция ФГОС*: ОПК.4 пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, способность получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовность интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде; *в части следующих результатов обучения*:**
з1. знать современные информационно-коммуникационные технологии
з2. знать сущность и значение информации в развитии современного общества, опасности и угроз, возникающие в этом процессе
***Компетенция ФГОС*: ОПК.5 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; *в части следующих результатов обучения*:**
у4. уметь проводить библиографическую и информационно-поисковую работы, использовать ее результаты при решении профессиональных задач и оформлении научных трудов

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Коммуникационная культура Интернета	
ОПК.4.з1 знать современные информационно-коммуникационные технологии	
1.знает о роли Интернета в расширении публичного диалога, об усилении интерактивного начала в виртуальной коммуникации и его влияние на реальное общение, о космополитичности общения	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
2.знает основные, в том числе коммуникативные особенности Рунета, значимые русскоязычные ресурсы и их роль в коммуникативных процессах России	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.4.з2 знать сущность и значение информации в развитии современного общества, опасности и угроз, возникающие в этом процессе	
3.знает о различных интернет-ресурсах, их качестве и профессиональной направленности	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.5.у4 уметь проводить библиографическую и информационно-поисковую работы, использовать ее результаты при решении профессиональных задач и оформлении научных трудов	
4.умеет использовать найденную в Интернете качественную информацию в публичном учебном и неучебном профессиональном общении	Практические занятия; Самостоятельная работа
5.владеет навыками работы с интернет-словарями и интернет-энциклопедиями	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.з2 знать особенности делового общения на русском и иностранном языках	
6.имеет представление о языке интернета как субстандарте	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
7.имеет представление об особенностях делового общения, в том числе в интернет-коммуникации	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
8.знает жанры деловой речи, их особенности в сравнении с традиционной деловой коммуникацией	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
9.имеет представление о социальной стратификации национального русского языка	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
10.знает о функционировании "компьютерного английского" как специального интернет-сленга в профессиональном общении пользователей интернета	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
11.знает об усилении устно-разговорного начала в интернет-коммуникации	Лекции; Самостоятельная работа
12.знает основные коммуникативно-речевые требования, предъявлемые к устной и письменной речи, в том числе в интернет-коммуникации	Лекции; Самостоятельная работа
13.знает коммуникативные жанры Интернета	Лекции; Самостоятельная работа
14.владеет основными нормами современного русского языка	Практические занятия; Самостоятельная работа
15.умеет распознавать особенности литературного языка и субстандарта (на примере компьютерного сленга)	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
16.умеет использовать "интернетные" слова и значения в соответствии со сферой и формой общения	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
17.владеет игровыми формами интернет-коммуникации	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
18.умеет анализировать речь оппонента в различных формах коммуникации, в том числе виртуальной (при общении на форумах, в чатах и т.п.)	Практические занятия; Самостоятельная работа
19.умеет строить свою речь в письменных и устных формах общения с учетом существующих коммуникативных требований и норм	Практические занятия; Самостоятельная работа
20.знает особенности ведения деловой переписки, в том числе в виртуальной коммуникации	Практические занятия
21.умеет вести деловую переписку в соответствии с правилами делового общения, в том числе в Интернете	Практические занятия; Самостоятельная работа

22.имеет представления о культуре и субкультуре в общем значении и в виртуальной коммуникации	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
23.знает социальную иерархию интернет-коммуникации	Практические занятия; Самостоятельная работа
24.знать этические нормы поведения, в том числе в виртуальной коммуникации	Практические занятия
25.умеет соблюдать этические нормы и нормы речевого поведения в различных формах коммуникации, в том числе виртуальной	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Русский язык и культура речи : учебник для вузов / [А. И. Дунев и др.] ; под ред. В. Д. Черняк. - М., 2009. - 493, [2] с.. - Авт. указаны на обороте тит. л..

2. Голуб И. Б. Русский язык и культура речи : [учебное пособие для вузов] / И. Б. Голуб. - М., 2009. - 431 с.

3. Интернет-коммуникация как новая речевая формация : коллективная монография / [С. И. Агагюлова и др. ; науч. ред.: Т. Н. Колокольцева, О. В. Лутовинова]. - Москва, 2014. - 322, [1] с.. - Авт. указаны на 322-й с..

4. Кротова А. Г. Стилистика русского языка в заданиях и упражнениях : учебное пособие / А. Г. Кротова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 50, [1] с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000203081

Дополнительная литература

1. Стилистический энциклопедический словарь русского языка / [Л. М. Алексеева и др.] ; под ред. М. Н. Кожиной. - М., 2003. - 695 с.

2. Мечковская Н. Б. История языка и история коммуникации: от клинописи до Интернета. курс лекций по общему языкознанию / Н. Б. Мечковская. – Москва : Флинта Наука, 2009. – 582 с.

3. Стилистика и литературное редактирование : учебник / [В. И. Максимов и др.] ; под ред. В. И. Максимова. - М., 2008. - 653 с.

4. Язык современной публицистики / сост. Г. Я. Солганик. – Москва : Флинта, Наука, 2007. – 231 с.

5. Лосева О. А. Культура делового общения [Электронный ресурс] : конспект лекций / Лосева О. А. - М., 2006. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с контейнера.

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Кротова А. Г. Стилистика и литературное редактирование [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. Г. Кротова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157540. - Загл. с экрана.

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

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Office

2 Microsoft Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Проектор	Применяется на лекционных и практических занятиях для демонстрации презентаций

Кафедра проектирования технологических машин

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Программирование станков с числовым программным управлением

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 4, семестр : 8

Механико-технологический факультет

		Семестр
№	**Вид деятельности**	**8**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	40
4	Лекции, час.	10
5	Практические занятия, час.	10
6	Лабораторные занятия, час.	10
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	8
10	Самостоятельная работа, час.	68
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

***Компетенция ФГОС*: ПК.1** **способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; *в части следующих результатов обучения*:**
з4. знать об архитектуре и программном обеспечении микропроцессорных систем управления
з5. знать о структуре гибких производственных систем, об основных задачах программного управления, о программировании систем управления
з6. знать об основных этапах развития станков с ЧПУ
***Компетенция ФГОС*: ПК.2 умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов; *в части следующих результатов обучения*:**
з1. знать системы автоматизированного проектирования управляющих программ (САПР УП)
з2. знать программирование систем управления. Код ISO-7bit. Повышение языкового уровня управляющих программ. Техника меню, диалоговое программирование, графические средства
з3. знать классификацию систем управления
з4. знать задачи управления на уровне станка, гибкого производственного модуля (ГПМ), гибкой производственной системой (ГПС)

з5. знать особенности технологического оборудования как объекта управления
у1. уметь проектировать управляющие программы на персональных компьютерах с помощью специализированных CAM программных пакетов
у2. уметь разрабатывать управляющие программы и подпрограммы, в том числе параметрические
у3. уметь выбрать нужное устройство ЧПУ для реализации конкретной задачи

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Программирование станков с числовым программным управлением	
ПК.1.з4 знать об архитектуре и программном обеспечении микропроцессорных систем управления	
1.знать об архитектуре и программном обеспечении микропроцессорных систем управления	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.1.з5 знать о структуре гибких производственных систем, об основных задачах программного управления, о программировании систем управления	
2.знать о структуре гибких производственных систем, об основных задачах программного управления, о программировании систем управления	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.1.з6 знать об основных этапах развития станков с ЧПУ	
3.знать об основных этапах развития станков с ЧПУ	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.2.з1 знать системы автоматизированного проектирования управляющих программ (САПР УП)	
4.знать системы автоматизированного проектирования управляющих программ (САПР УП)	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.2.з2 знать программирование систем управления. Код ISO-7bit. Повышение языкового уровня управляющих программ. Техника меню, диалоговое программирование, графические средства	
5.знать программирование систем управления. Код ISO-7bit. Повышение языкового уровня управляющих программ. Техника меню, диалоговое программирование, графические средства	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.2.з3 знать классификацию систем управления	
6.знать классификацию систем управления	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.2.з4 знать задачи управления на уровне станка, гибкого производственного модуля (ГПМ), гибкой производственной системой (ГПС)	
7.знать задачи управления на уровне станка, гибкого производственного модуля (ГПМ), гибкой производственной системой (ГПС)	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.2.з5 знать особенности технологического оборудования как объекта управления	
8.знать особенности технологического оборудования как объекта управления	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.2.у1 уметь проектировать управляющие программы на персональных компьютерах с помощью специализированных CAM программных пакетов	
9.самостоятельно формулировать исходные знания с созданию управляющих программ	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
10.уметь проектировать управляющие программы на персональных компьютерах с помощью специализированных CAM программных пакетов	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.2.у2 уметь разрабатывать управляющие программы и подпрограммы, в том числе параметрические	

11.уметь разрабатывать управляющие программы и подпрограммы, в том числе параметрические	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.2.у3 уметь выбрать нужное устройство ЧПУ для реализации конкретной задачи	
12.уметь выбрать нужное устройство ЧПУ для реализации конкретной задачи	Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Фельдштейн Е. Э. Обработка деталей на станках с ЧПУ : [учебное пособие для вузов по направлению "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств", "Автоматизированные технологии и производства"] / Е. Э. Фельдштейн, М. А. Корниевич. - М. ;, 2008. - 298 с. : ил.

2. Основы программирования токарной обработки деталей на станках с ЧПУ в системе «Sinumerik» [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.А. Терентьев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 107 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/33645.html.— ЭБС «IPRbooks»

3. Основы программирования фрезерной обработки деталей на станках с ЧПУ в системе «Sinumerik» [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.Н. Поляков [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 198 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/33646.html.— ЭБС «IPRbooks»

4. Станки с ЧПУ в машиностроительном производстве. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ В.И. Аверченков [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Брянск: Брянский государственный технический университет, 2012.— 216 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/7009.html.— ЭБС «IPRbooks»

5. Автоматизация подготовки управляющих программ для станков с ЧПУ. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ В.И. Аверченков [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Брянск: Брянский государственный технический университет, 2012.— 212 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/7010.html.— ЭБС «IPRbooks»

6. Козырев Ю. Г. Применение промышленных роботов : [учебное пособие для вузов по направлению подготовки "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" и специальности "Автоматизация технологических процессов и производств (машиностроение)" направления подготовки "Автоматизированные технологии и производства"] / Ю. Г. Козырев. - М., 2011. - 488 с. : ил., табл.

7. Шандров Б. В. Автоматизация производства (металлообработка) : [учебник для учреждений начального профессионального образования] / Б. В. Шандров, А. А. Шапарин, А. Д. Чудаков. - М., 2007. - 254, [1] с. : ил.

8. Смоленцев В. П. Управление системами и процессами : учебник [для вузов по направлению подготовки "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительного производства"] / В. П. Смоленцев, В. П. Мельников, А. Г. Схиртладзе ; под ред. В. П. Мельникова. - М., 2010. - 332, [1] с.

9. Либерман Я. Л. Предпроектная подготовка разработки систем ЧПУ металлорежущими станками : учебное пособие по курсовой работе по дисциплине "Управление станками и станочными комплексами" для вузов по специальности "Металлообрабатывающие станки и комплексы" / Я. Л. Либерман. - Екатеринбург, 2010. - 94 с. : ил., табл.

10. Информационная поддержка жизненного цикла изделий машиностроения: принципы, системы и технологии CALS/ИПИ : [учебное пособие по направлению подготовки дипломированных специалистов "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств"] / [А. Н. Ковшов и др.]. - М., 2007. - 303, [1] с. : ил.

Дополнительная литература

1. Троицкий Я. Н. Система автоматизированного проектирования приводов подачи станков с ЧПУ : учебное пособие к курсовому и дипломному проектированию для студентов 4-6 курсов факультета автоматизированного машиностроения (специальности 1201, 1202) всех форм обучения / Я. Н. Троицкий ; Новосиб. электротехн. ин-т. - Новосибирск, 1992. - 54 с.

2. Лучкин В.К. Проектирование и программирование обработки на токарных станках с ЧПУ [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов направления 151900/ Лучкин В.К., Ванин В.А.— Электрон. текстовые данные.— Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015.— 82 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64558.html.— ЭБС «IPRbooks»

3. Григорьев С.Н. Инструментальная оснастка станков с ЧПУ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Григорьев С.Н., Кохомский М В., Маслов А.Р.— Электрон. текстовые данные.— М.: Машиностроение, 2006.— 544 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/5204.html.— ЭБС «IPRbooks»

4. Поляков А.Н. Разработка управляющих программ для станков с ЧПУ. Система NX. Фрезерование [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Поляков А.Н., Никитина И.П., Гончаров И.О.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 172 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61403.html.— ЭБС «IPRbooks»

5. Предко М. 123 эксперимента по робототехнике / Майк Предко ; [пер. с англ. В. П. Попова]. - М., 2007. - 523 с. : ил.

6. Капустин Н. М. Комплексная автоматизация в машиностроении : учебник для вузов по направлению "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / Н. М. Капустин, П. М. Кузнецов, Н. П. Дьяконова ; под ред. Н. М. Капустина. - М., 2005. - 364, [1] с. : ил.

7. Технологические основы гибких производственных систем : учебник для машиностроительных специальностей / [В. А. Медведев и др.] ; под ред. Ю. М. Соломенцева. - М., 2000. - 255 с. : ил., схемы

8. Мартынов Э. З. Проектирование операций на станках с ЧПУ : Учеб. пособие для 4-5 курсов ФАМ всех форм обучения. - Новосибирск, 1995. - 48 с.

9. Гжиров Р. И. Программирование обработки на станках с ЧПУ : справочник / Р. И. Гжиров, П. П. Серебреницкий. - Л., 1990. - 588 с. : ил.

10. Сосонкин В. Л. Системы числового программного управления : учебное пособие для вузов по напрвлению 550200 "Авоматизация и управление", специальности 210200 "Автоматизация технологических процессов и производст" и магистерской программе 550207 " Распределенные компьютерные информационно-управляющие системы" / В. Л. Сосонкин, Г. М. Мартинов. - М., 2005. - 293 с. : ил.. - Посвящ. 75-летию МГТУ "СТАНКИН".

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Система автоматизированного проектирования управляющих программ для станков с ЧПУ. Техтран. Версия 4.4: Фрезерная обработка : учебное пособие / [Я. Н. Троицкий и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2005. - 29, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000050983

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

3. Скиба В. Ю. Программирование станков с числовым программным управлением [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. Ю. Скиба, Н. В. Перова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234853. - Загл. с экрана.

4. Конюх В. Л. Компьютерная автоматизация производства. Ч. 2 : учебное пособие / В. Л. Конюх ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2006. - 146, [1] с. : ил., схемы. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2006/konuh.rar

5. Конюх В. Л. Основы робототехники : [учебное пособие для вузов по направлениям подготовки 220300 "Автоматизация технологических процессов и производств" и 220400 "Мехатроника и робототехника"] / В. Л. Конюх. - Ростов н/Д, 2008. - 282 с. : ил.

6. Управление системами и процессами : рабочая программа и методические указания к выполнению контрольной работы для механико-технологического факультета (специальности 151001, 151002), заочной формы обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Я. Н. Троицкий, А. В. Гущин]. - Новосибирск, 2009. - 21, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000089950

7. Управление вертикальным обрабатывающим центром DMC 635 V с использованием системы SIEMENS 810D с ShopMill : методические указания к лабораторной работе для 5 курса МТФ (специальности 260601 и 261001) всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. Ю. Скиба, В. В. Иванцивский, И. А. Ерохин]. - Новосибирск, 2010. - 46, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000151070

8. Обработка тел вращения на многоцелевых станках с устройством числового программного управления фирмы Siemens : методические указания для выполнения лабораторных работ / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. А. Батаев и др.]. - Новосибирск, 2008. - 59, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000084396. - Инновационная образовательная программа НГТУ "Высокие технологии".

9. Автоматизированный расчет управляющих программ для фрезерных станков с использованием пакета "SURFCAM" : методические указания к выполнению лабораторных работ для 4 курса ФЛА (специальность 160201) / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Г. Г. Нарышева]. - Новосибирск, 2005. - 21, [1] с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000048329

10. Программирование обработки на фрезерных центрах компании DMG с устройством ЧПУ Heidenhain iTNC 530 : методические указания к лабораторным работам для 3-5 курсов механико-технологического факультета / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. А. Батаев и др.]. - Новосибирск, 2008. - 79, [1] с. : ил., табл., черт.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000087362. - Инновационная образовательная программа НГТУ "Высокие технологии".

11. Обработка металлов резанием на токарных станках с ЧПУ. Ч. 1 : методические указания к выполнению лабораторной работы по дисциплинам "Обработка художественных изделий на станках с ЧПУ" [и др.] для 2-4 курсов МТФ дневного обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Д. С. Терентьев, И. С. Лаптев, А. А. Разумаков]. - Новосибирск, 2015. - 41, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000219847

12. Обработка металлов резанием на токарных станках с ЧПУ. Ч. 2 : методические указания к выполнению лабораторной работы по дисциплинам "Обработка материалов на станках с числовым програмным управлением" [и др.] для 2-4 курсов МТФ дневного обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Д. С. Терентьев, Н. В. Степанова, Л. И. Шевцова]. - Новосибирск, 2015. - 34, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000219798

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Office
2 Microsoft Office
3 Microsoft Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Станок токарный с ЧПУ СТХ310ECO в комплекте	Для проведения занятий со студентами
2	Терминальный класс№6	Проведение лекционных, практических и лабораторных занятий.
3	Проектор BenQ W1200 DLP 1800 ANSI 1080P(к.5,ауд.250)	Для проведения занятий со студентами
4	Проектор BenQ W1200 DLP 1800 ANSI 1080P(к.5,ауд.250)	Для проведения занятий со студентами
5	СТАНОК МС-032	Для проведения занятий со студентами

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 400 часов.

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

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

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

- лыжные гонки (для юношей);

- аэробика (для девушек).

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

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

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

В результате изучения модуля студент должен

Знать:

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

Уметь:

- поддерживать здоровый образ жизни.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.
Основная литература:

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

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

Периодические издания:

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

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

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

Кафедра социальной работы и социальной антропологии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Основы психологического здоровья

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 1, семестр : 1

Механико-технологический факультет,

		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 Сарат. 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

Кафедра социальной работы и социальной антропологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Коммуникативный практикум

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 1, семестр: 1

Механико-технологический факультет

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

1. Внешние требования

Таблица 1.1

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

2. Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Таблица 2.1

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

Литература

Основная литература

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

Дополнительная литература

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

Интернет-ресурсы

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

8. Методическое и программное обеспечение

8.1 Методическое обеспечение

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

8.2 Специализированное программное обеспечение

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office

Кафедра социальной работы и социальной антропологии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Адаптивные информационные и коммуникационные технологии

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль: Оборудование пищевых производств

Курс: 1, семестр : 2

Механико-технологический факультет

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

1. Внешние требования

Таблица 1.1

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

2. Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Таблица 2.1

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

Литература

Основная литература

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

Дополнительная литература

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

Интернет-ресурсы

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

8. Методическое и программное обеспечение

8.1 Методическое обеспечение

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

8.2 Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Windows
2 Microsoft Office