

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Иностранный язык

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 1 2, семестры : 1 2 3 4

Факультет летательных аппаратов

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.13 владение письменной и устной речью на русском языке, способность использовать профессионально-ориентированную ретиорику, владение методами создания понятных текстов, способность осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков; в части следующих результатов обучения:
з2. знать иностранный язык для межличностного общения с иностранными партнерами
у3. уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь в сфере профессиональной деятельности на русском и иностранном языке
Компетенция ФГОС: ОК.5 владение компетенциями социального взаимодействия: способность использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовность к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способность к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью; в части следующих результатов обучения:
у2. уметь выстраивать межкультурную, деловую, профессиональную коммуникацию с учетом психологических, поведенческих, социальных характеристик партнеров на русском и иностранном языках
Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды; в части следующих результатов обучения:
у1. владеет навыками публичного выступления, устной презентации результатов профессиональной деятельности

Компетенция ФГОС: ОПК.5 готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе; в части следующих результатов обучения:
у3. уметь анализировать речь оппонента 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
<i>Иностранный язык</i>	
ОПК.4.у1 владеет навыками публичного выступления, устной презентации результатов профессиональной деятельности	
1. владеть навыками публичного выступления, устной презентации результатов профессиональной деятельности на русском и иностранном языке	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.5.у3 уметь анализировать речь оппонента на русском и иностранном языке	
2. анализировать речь оппонента на русском и иностранном языке	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	
3. реализовать коммуникативное намерение с целью воздействия на партнера по общению	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.13.з2 знать иностранный язык для межличностного общения с иностранными партнерами	
4. требования к речевому и языковому оформлению устных и письменных высказываний с учетом специфики иноязычной культуры	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.13.у3 уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь в сфере профессиональной деятельности на русском и иностранном языке	
5. 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. 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»
3. 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»
4. Английский язык для технических вузов : [учебник по техническим направлениям подготовки] / Т. А. Карпова [и др.] ; под ред. А. В. Николаенко. - Москва, 2015. - 345, [2] с.

Дополнительная литература

1. 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.
2. 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.
3. Голицынский Ю. Б. Грамматика : сборник упражнений / Ю. Голицынский, Н. Голицынская. - Санкт-Петербург, 2010. - 574, [1] с. - На обл. не указан 2-й авт..
4. Английский язык для инженеров : [учебник для вузов по техническим специальностям] / Т. Ю. Полякова [и др.]. - М., 2008. - 462, [1] с. : ил., табл.
5. 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.
6. 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.
7. 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 "Znaniy.com" : <http://znaniy.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. Кривенко Е. В. Environmental issues [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. В. Кривенко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232731. - Загл. с экрана.
5. 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.

6. Иностранный язык для технических специальностей (Fundamentals of Engineering) [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. N. Gordeeva, O. S. Atamanova, Y. S. Kudinova, O. V. Ivanova ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232761. - Загл. с экрана.
7. 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.
8. 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.
9. 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.
10. Английский язык. Базовый курс. Elementary (A2). Ч. 2 : методические указания для студентов 1 курса всех технических специальностей / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Е. А. Давидсон и др.]. - Новосибирск, 2009. - 135, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2009/3666.pdf>
11. Английский язык. Базовый курс. Pre-intermediate. Ч. 1 : методические указания для 1 курса всех технических специальностей / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: К. В. Пиоттух и др.]. - Новосибирск, 2009. - 98, [1] с. : табл.
12. Английский язык. Базовый курс. Pre-intermediate. Ч. 2 : методические указания для 1 курса всех технических специальностей / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: К. В. Пиоттух и др.]. - Новосибирск, 2009. - 110, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2009/3678.pdf>
13. Английский язык. Технические факультеты и специальности : методические указания для технических специальностей / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Л. Ш. Атабаева и др.]. - Новосибирск, 2011. - 147, [2] с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000154052
14. Давидсон Е. А. Английский язык. Видо-временные формы глагола [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. А. Давидсон ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000203725. - Загл. с экрана.
15. Давидсон Е. А. Английский язык. Неличные формы глагола [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. А. Давидсон ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000212899. - Загл. с экрана.
16. Алябьева А. Ю. Английский язык для начинающих [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. Ю. Алябьева, Т. В. Волошина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000195928. - Загл. с экрана.
17. Давидсон Е. А. Английский язык. Модальные глаголы [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. А. Давидсон ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000204333. - Загл. с экрана.
18. Игонина Г. В. Англоязычное страноведение [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Г. В. Игонина, А. Ю. Алябьева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000193075. - Загл. с экрана.

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

Специализированное программное обеспечение

1 ABBYY Lingvo

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	DVD- плеер + видеомаягнитофон Samsung	Просмотр видеозаписей
2	Интерактивная доска	Представление учебного материала, демонстрация презентаций студентов
3	Проектор для интер.доски	Представление учебного материала, демонстрация презентаций студентов
4	Телевизор 32" Samsung LE32A330J1	Просмотр видеозаписей
5	Ноутбук Toshiba Satellite L500-1UK-RU T4400	Представление учебного материала, демонстрация презентаций студентов
6	Персональный компьютер CPU Intel Celeron D 326 в комплекте	Работа с учебными программами

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Философия

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 3, семестр : 6

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	6
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	68
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.	12
10	Самостоятельная работа, час.	40
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	контр.
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.10 способность к познавательной деятельности; в части следующих результатов обучения:
у1. уметь аргументировано выстраивать доказательства, логику понимания актуальных профессиональных и нравственных проблем
у2. умеет применять общенаучные методы исследования, понимать отличие научного подхода от ненаучного
Компетенция ФГОС: ОК.13 владение письменной и устной речью на русском языке, способность использовать профессионально-ориентированную риторику, владение методами создания понятных текстов, способность осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков; в части следующих результатов обучения:
у4. умеет аргументировано выстраивать доказательства, логику понимания актуальных профессиональных и нравственных проблем
Компетенция ФГОС: ОК.2 владение компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления; в части следующих результатов обучения:
у2. уметь употреблять базовые философские категории и понятия

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Философия

ОК.2.y2 уметь употреблять базовые философские категории и понятия	
1.знать предпосылки возникновения философского знания	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
2.знать предмет, разделы и функции философии	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
3.знать историю философского знания	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
4.знать учение о материи, современную научную картину мира, учение о бытии, философские концепции пространства и времени, релятивистскую модель реальности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.10.y2 умеет применять общенаучные методы исследования, понимать отличие научного подхода от ненаучного	
5.знать содержание и проблематику философской теории познания, ее основные формы и стратегии	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.2.y2 уметь употреблять базовые философские категории и понятия	
6.знать философские концепции науки и техники	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
7.знать философское содержание проблемы возникновения, природы и сущности сознания	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
8.знать основы философской антропологии	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
9.знать структуру социальных систем, учение о культуре и учение о ценностях	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
10.знать предмет социальной философии и структуру общественного сознания	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
11.знать содержание исторического прогресса и философскую интерпретацию глобальных проблем человечества	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
12.знать специфику морального, нравственного и духовного уровней человеческого бытия	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.10.y1 уметь аргументировано выстраивать доказательства, логику понимания актуальных профессиональных и нравственных проблем	
13.выпускник должен уметь использовать философские концепции для обоснования мировоззренческой позиции	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
14.уметь находить предмет философского анализа и выстраивать логику философского подхода в исследовании явлений окружающего мира	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.10.y2 умеет применять общенаучные методы исследования, понимать отличие научного подхода от ненаучного	
15.уметь пользоваться основными философскими методами	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.13.y4 умеет аргументировано выстраивать доказательства, логику понимания актуальных профессиональных и нравственных проблем	
16.уметь совершать философский этический анализ поступков человека и поведения общества в целом	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Антипов Г. А. Социальная антропология : учебное пособие / Г. А. Антипов, Д. А. Михайлов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 154, [1] с. : табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000152664
2. Спиркин А. Г. Философия : учебник / А. Г. Спиркин. - М., 2011. - 828 с.
3. Кушнарченко С. П. Философия в художественной литературе : методология философской интерпретации, основанная на православной онтологии : [монография] / С. П. Кушнарченко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 405, [2] с. - Парал. тит. л. англ.
4. Засядь-Волк Ю. В. Философия и проблема смысла жизни : учебное пособие / Ю. В. Засядь-Волк; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011
5. Крюков В. В. Философия : [учебник для технических вузов] / В. В. Крюков. - Новосибирск, 2013. - 210, [1] с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000182269

Дополнительная литература

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

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

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

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

История

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 1, семестр : 2

Факультет летательных аппаратов

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.2 владение компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления; в части следующих результатов обучения:
31. знать характерные особенности и основные этапы развития культурно-исторических эпох, направлений мировой культуры
Компетенция ФГОС: ОК.3 владение компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности; в части следующих результатов обучения:
33. знать историю общественно-политической мысли, взаимоотношений власти и общества
34. знать общие закономерности и национальные особенности развития Российского государства и общества
у1. уметь анализировать тенденции современного общественно-политического и социокультурного развития
у2. уметь формулировать собственную позицию по современным проблемам общественно-политического развития

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

История

ОК.2.31 знать характерные особенности и основные этапы развития культурно-исторических эпох, направлений мировой культуры	
1.знать характерные особенности и основные этапы развития культурно-исторических эпох, направлений мировой культуры	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.3.33 знать историю общественно-политической мысли, взаимоотношений власти и общества	
2.историю политических институтов российского общества	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
3.знать историю общественно-политической мысли, взаимоотношений власти и общества	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.3.34 знать общие закономерности и национальные особенности развития Российского государства и общества	
4.программы преобразований страны на разных этапах развития, имена реформаторов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
5.о месте России во всемирной истории	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
6.общие закономерности и национальные особенности становления и эволюции российской государственности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.3.у1 уметь анализировать тенденции современного общественно-политического и социокультурного развития	
7.устного и письменного изложения своего понимания исторических процессов	Практические занятия; Самостоятельная работа
8.работать с научно-исторической и публицистической литературой	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.3.у2 уметь формулировать собственную позицию по современным проблемам общественно- политического развития	
9.участия в полемике по дискуссионным вопросам истории России.	Практические занятия; Самостоятельная работа
10.систематизировать исторические факты и формулировать аргументированные выводы	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. История России : учебник / А. С. Орлов [и др.] ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Ист. фак. - М., 2012. - 527, [1] с.
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. - Москва, 2013. - 980 с. : ил.
4. История России : учебник / А. С. Орлов [и др.] ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Ист. фак. - М., 2010. - 672 с. : ил.
5. Деревянко А. П. История России : учебное пособие / А. П. Деревянко, Н. А. Шабельникова. - М., 2011. - 567, [1] с.

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. Платонов С. Ф. Полный курс лекций по русской истории / С. Ф. Платонов. - Ростов н/Д, 2000. - 572 с.
4. Троицкий Н. А. Россия в XIX веке. Курс лекций : учебное пособие для вузов по направлению и специальности "История" / Н. А. Троицкий. - М., 2003. - 430, [1] с.
5. 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>
6. Соколов А. К. Курс советской истории. 1941-1991 гг. : Учебное пособие для вузов / А. К. Соколов, В. С. Тяжельникова; Под ред. А. К. Соколова. - М., 1999. - 415 с.
7. Данилевский И. Н. Древняя Русь глазами современников и потомков (IX-XII вв.) : Курс лекций / И. Н. Данилевский. - М., 2001. - 399 с.
8. Литаврин Г. Г. Византия, Болгария, Древняя Русь (IX - начало XII в.) / Г. Г. Литаврин. - СПб., 2000. - 415 с.
9. Скрынников Р. Г. Самозванцы в России в начале XVII века. Григорий Отрепьев / Р. Г. Скрынников ; АН СССР ; отв. ред. А. П. Деревянко. - Новосибирск, 1987. - 218, [2] с. : ил.
10. Ключевский В. О. Русская история / В. О. Ключевский ; [изд. подгот. Ю. Медведев]. - М., 2008. - 908, [3] с., [24] л. цв. ил. : ил.
11. Ключевский В. О. Исторические портреты. Деятели исторической мысли / В. О. Ключевский. - М., 1991. - 622, [2] с.
12. Ключевский В. О. Избранные лекции "Курса русской истории". - Ростов н/Д, 2002. - 672 с.. - Загл. обл.: Русская история: Избр. лекции..
13. Зуев М. Н. История России : учебное пособие [по дисциплине "Отечественная история" для вузов неисторических специальностей] / М. Н. Зуев. - М., 2009. - 634 с.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. 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
2. Отечественная история : методические рекомендации по написанию реферата / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. С. А. Кулешов]. - Новосибирск, 2011. - 29, [1] с.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2011/11_4003.pdf
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>

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 семинарских и лекционных занятий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Правоведение

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 1, семестр : 1

Факультет летательных аппаратов

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.3 владение компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности; в части следующих результатов обучения:
з1. знать права и обязанности гражданина РФ
з2. знать основополагающие правовые категории, сущность и социальную ценность права
у3. уметь осуществлять реализацию нормативно-правовых актов в сфере профессиональной деятельности
Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности; в части следующих результатов обучения:
з5. знать отраслевую направленность правовых норм, в том числе с учетом собственной профессиональной деятельности

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Правоведение

ОК.3.32 знать основополагающие правовые категории, сущность и социальную ценность права	
1.о государстве и праве, системе права, механизме правового регулирования; о формах юридической ответственности; о состоянии и тенденциях развития российского законодательства; о соотношении различных отраслей права; понятие и признаки государства; формы государства (формы правления, формы государственного устройства, политический режим) содержание Конституции Российской Федерации; содержание гражданско-правового статуса физических лиц; понятие, признаки и виды юридических лиц; формы права собственности; понятие и признаки государства; содержание Конституции Российской Федерации; понятие и признаки государства; формы государства; содержание Конституции РФ; содержание гражданско-правового статуса физических лиц; понятие, признаки и виды юридических лиц; формы права собственности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.3.35 знать отраслевую направленность правовых норм, в том числе с учетом собственной профессиональной деятельности	
2.о формах юридической ответственности; понятие обязательства, основания возникновения обязательств, способы обеспечения исполнения обязательств; ответственность за нарушение обя-зательств; наследование по закону и завещанию, срок и порядок принятия наследства; понятие и принципы трудового права; понятие, содержание, форма и срок трудового договора; понятие, виды и порядок наложения дисциплинарных взысканий; понятие административного правонарушения; понятие и признаки административной ответственности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.3.31 знать права и обязанности гражданина РФ	
3.объекты охраны окружающей среды; понятие государственной тайны, перечень сведений составляющих государственную тайну, защита государственной тайны; понятие и признаки уголовного преступления, состав преступления; понятие и принципы земельного права, виды прав на земельный участок; порядок заключения и прекращения брака; прав и обязанности супругов, родителей и детей.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.3.у3 уметь осуществлять реализацию нормативно-правовых актов в сфере профессиональной деятельности	
4.ориентироваться в государственном и правовом устройстве общества, использовать полученные знания в своей профессиональной деятельности; умеет формулировать собственную позицию по современным проблемам общественно- политического развития; составлять документы правового характера; работать с источниками права	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.3.32 знать основополагающие правовые категории, сущность и социальную ценность права	
5.об основах трудового законодательства	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Трудовое право России : учебник для бакалавров [по направлению и специальности "Юриспруденция" / А. В. Завгородний и др.] ; под общ. ред.: Е. Б. Хохлова, В. А. Сафонова. - М., 2012. - 672, [1] с. + 1 CD-ROM.. - Авт. указаны на 6-й с..

2. Белов В. А. Гражданское право. Т. 1 : учебник для бакалавриата и магистратуры / В. А. Белов ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. - Москва, 2016. - 621, [1] с. - Кн. доступна в электрон. библиотечной системе biblio-online.ru.
3. Макарец А. А. Конституционное право. Ч. 1 : учебное пособие / А. А. Макарец ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 318, [1] с. : табл.
4. Швецова И. Ю. Правоведение: основы государства [Электронный ресурс] : конспект лекций / И. Ю. Швецова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214223. - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Правоведение : конспект лекций [для всех факультетов и форм обучения] / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [Е. В. Пашенко и др. ; под общ. ред. Л. П. Чумаковой]. - Новосибирск, 2004. - 103 с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000028972
2. Малько А. В. Теория государства и права : элементарный курс : [учебное пособие] / А. В. Малько, В. В. Нырков, К. В. Шундилов ; Ин-т государства и права Рос. акад. наук, Саратов. фил. - Москва, 2013. - 239 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. Соколова Т. Т. Методические указания. Сравнительное правоведение [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Т. Т. Соколова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162163. - Загл. с экрана.
2. Сухарев Е. В. Правоведение [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов РЭФ] / Е. В. Сухарев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000185710. - 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

Специализированное программное обеспечение

- 1 СПС "Гарант"
- 2 Microsoft Windows
- 3 Microsoft Office
- 4 СПС "Консультант плюс"

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лабораторный стенд

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Основы экономических знаний

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 2, семестр : 4

Факультет летательных аппаратов

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.14 способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности; в части следующих результатов обучения:
з5. знать механизм функционирования и регулирования отраслевых рынков
Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
з1. знать основные категории, закономерности и принципы развития экономических процессов на макро- и микроэкономическом уровне
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.14.з5 знать механизм функционирования и регулирования отраслевых рынков

1. Основные категории экономической теории	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
2. Концепцию эффективности функционирования рынков	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
3. Принципы ценообразования в различных рыночных структурах	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.31 знать основные категории, закономерности и принципы развития экономических процессов на макро- и микроэкономическом уровне	
4. Основные виды издержек фирмы, выручки и прибыли	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.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. Анализировать основные инструменты стабилизационной политики государства	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

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

Дополнительная литература

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

Интернет-ресурсы

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

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

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Линейная алгебра

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 1, семестр : 1

Факультет летательных аппаратов

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
з1. знать универсальность математических методов в познании окружающего мира
з5. знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности
у5. уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов
у9. умеет работать с системными естественнонаучными моделями объектов профессиональной деятельности

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Линейная алгебра

ОПК.1.35 знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности	
1.основные понятия курса высшей математики: системы координат, определители, векторную алгебру, уравнения линейных геометрических объектов, кривых и поверхностей второго порядка;	Лекции; Практические занятия
ОПК.1.у9 умеет работать с системными естественнонаучными моделями объектов профессиональной деятельности	
2.вычислять скалярные, векторные и смешанные произведения для нахождения углов между векторами, площадей, объемов, работы и момента сил	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
3.исследовать и решать системы линейных алгебраических уравнений методами Крамера, обратной матрицы и Гаусса;	Лекции; Практические занятия
4.составлять уравнения геометрических объектов;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.у5 уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов	
5.приводить кривые и поверхности второго порядка к каноническому виду;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.31 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.1.у5 уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов	
7.составлять матрицу линейного оператора в данном базисе;	Лекции; Практические занятия
8.находить собственные векторы линейного оператора;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.у9 умеет работать с системными естественнонаучными моделями объектов профессиональной деятельности	
9.переводить информацию с языка конкретной задачи на язык математических символов и строить математические модели простейших систем и процессов в естествознании и технике;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.у5 уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов	
10.выбирать методы решения задач на основе анализа построенной математической модели.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

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

Дополнительная литература

1. Краснов М. Л. Векторный анализ. Задачи и примеры с подробными решениями : учебное пособие для вузов / М. Л. Краснов, А. И. Киселев, Г. И. Макаренко. - М., 2002. - 140 с. : ил.
2. Сборник задач по математике для вузов. В 4 т. Ч. 1 : [учебное пособие для вузов] / А. В. Ефимов, А. Ф. Каракулин, И. Б. Кожухов и др. ; под общ. ред. А. В. Ефимова, А. С. Поспелова. - М., 2003. - 288 с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Бугров Я. С. Высшая математика. [В 3 т.]. Т. 1 : [учебник для вузов по инженерно-техническим специальностям] / Я. С. Бугров, С. М. Никольский. - М., 2008. - 284 с. : ил.
2. Беклемишев Д. В. Курс аналитической геометрии и линейной алгебры : учебник для вузов / Д. В. Беклемишев. - М., 2008. - 307, [1] с.
3. 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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математический анализ

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 1, семестры : 1 2

Факультет летательных аппаратов

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
з1. знать универсальность математических методов в познании окружающего мира
з2. знать природу возникновения погрешностей при применении математических моделей и необходимости оценивать погрешность
з5. знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности
у5. уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов
у7. уметь использовать элементы математической логики для построения суждений и их доказательств

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Математический анализ

ОПК.1.35 знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности	
1.основные понятия курса: предел последовательности и функции; непрерывность функции; производная и частные производные, дифференциал; неопределенный, определенный и несобственные интегралы, кратные и криволинейные интегралы; обыкновенное дифференциальное уравнение, числовые, функциональные ряды, ряд Фурье	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.31 знать универсальность математических методов в познании окружающего мира	
2.постановку и методы решения задач: методы раскрытия неопределенностей, правила дифференцирования и интегрирования функции одной и нескольких переменных, методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений и систем, признаки сходимости рядов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.у5 уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов	
3.строить графики функций в декартовой и полярной системах координат, вычислять пределы последовательностей и функций, сравнивать бесконечно малые и бесконечно большие функции, определять точки разрыва	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
4.дифференцировать функции одной переменной, заданные явно, параметрически и неявно; проводить полное их исследование методами дифференциального исчисления; дифференцировать функции нескольких переменных	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
5.вычислять неопределенные, определенные и несобственные интегралы помощью основных методов интегрирования и таблиц, определять сходимость несобственных интегралов, вычислять двойные, тройные и криволинейные интегралы, использовать интегральное исчисление при решении задач геометрии	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
6.находить общие решения и решения задач Коши и некоторых краевых задач для основных классов обыкновенных дифференциальных уравнений первого и высших порядков, решать простейшие системы обыкновенных дифференциальных уравнений	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
7.определять сходимость числовых и функциональных рядов, представлять функции рядами Тейлора, Фурье	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.у7 уметь использовать элементы математической логики для построения суждений и их доказательств	
8.выбирать методы решения задач на основе анализа построенной математической модели	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.32 знать природу возникновения погрешностей при применении математических моделей и необходимости оценивать погрешность	
9.о математике как особом способе познания мира, общности ее понятий и представлений	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

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

Дополнительная литература

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

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Максименко В. Н. Практикум по математическому анализу. Ч. 1 : учебное пособие / В. Н. Максименко, А. В. Гобыш ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 114, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000203453
2. Максименко В. Н. Практикум по математическому анализу. Ч. 2 : учебное пособие / В. Н. Максименко, А. В. Гобыш, О. В. Шеремет ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 166, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2009/09_Maximenko.pdf
3. Гобыш А. В. Пределы числовых последовательностей [Электронный ресурс] : сборник задач и упражнений / А. В. Гобыш, Б. С. Резников ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000222374. - Загл. с экрана.
4. Максименко В. Н. 100 вопросов по математическому анализу [Электронный ресурс]. Ч. 1 : электронный учебник для 1 курса всех форм обучения технических направлений / В. Н. Максименко, А. В. Гобыш ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 1 электрон. опт. диск (DVD-ROM). - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208594. - Пер. свидетельство 0320802162.

5. Математический анализ [Электронный ресурс]. Ч. 1 : электронный учебно-методический комплекс / А. В. Гобыш, В. Н. Максименко, А. Г. Меграбов, Л. В. Павшок ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000212887. - Загл. с экрана.
6. Максименко В. Н. Практикум по математическому анализу: кратные, криволинейные поверхностные интегралы, обыкновенные дифференциальные уравнения, ряды, ряды Фурье и интеграл Фурье [Электронный ресурс] : электронное учебное пособие для студентов первого курса всех форм обучения технических направлений / В. Н. Максименко, А. В. Гобыш, О. В. Шеремет ; Новосиб. гос. техн ун-т. - Новосибирск, 2010. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с этикетки диска. - Рег. свидетельство №19807. - Режим доступа:http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000143243
7. Шеремет О. В. Математический анализ I, II [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. В. Шеремет, Е. А. Лебедева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000215386. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Теория вероятностей и математическая статистика

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 2, семестр : 3

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	3
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	101
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	36
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	18
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	9
10	Самостоятельная работа, час.	43
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
у2. уметь применять статистический подход к исследованию процессов и решению задач
Компетенция ФГОС: ПК.20 способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные; в части следующих результатов обучения:
у3. уметь определять основные числовые характеристики случайных величин
у4. иметь опыт использования пакетов прикладных программ для обработки экспериментальных данных и построения графических зависимостей исследуемых процессов
Компетенция ФГОС: ПК.22 способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач; в части следующих результатов обучения:
з1. иметь представление о случайных величинах, типах случайных величин, законах распределения случайных величин, о случайных процессах

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Теория вероятностей и математическая статистика</i>	
ОПК.1.у2 уметь применять статистический подход к исследованию процессов и решению задач	
1. уметь применять статистический подход к исследованию процессов и решению задач	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.20.у3 уметь определять основные числовые характеристики случайных величин	
2. уметь определять основные числовые характеристики случайных величин	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.20.у4 иметь опыт использования пакетов прикладных программ для обработки экспериментальных данных и построения графических зависимостей исследуемых процессов	
3. иметь опыт использования пакетов прикладных программ для обработки экспериментальных данных и построения графических зависимостей исследуемых процессов	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.22.з1 иметь представление о случайных величинах, типах случайных величин, законах распределения случайных величин, о случайных процессах	
4. иметь представление о случайных величинах, типах случайных величин, законах распределения случайных величин, о случайных процессах	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Гмурман В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие для вузов / В. Е. Гмурман. - М., 2008. - 478, [1] с. : ил.
2. Письменный Д. Т. Конспект лекций по высшей математике : полный курс / Дмитрий Письменный. - М., 2008. - 602, [1] с. : ил., табл.
3. Математическая статистика : методические указания / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. А. А. Поздеев]. - Новосибирск, 2017
4. Кацман Ю.Я. Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы [Электронный ресурс]: учебник/ Ю.Я. Кацман— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2013.— 131 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34722.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Теория вероятностей : учебно-методическое пособие / А. А. Поздеев, Д. В. Моховнёв, Е. Н. Белоусова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2017

2. Поздеев А. А. Теория вероятностей [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. А. Поздеев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=1522>. - Загл. с экрана.

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

Специализированное программное обеспечение

1 MATLAB

2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Проведение лабораторных работ. Выполнение заданий РГР. Самостоятельная подготовка.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Информатика

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 1, семестр : 1

Факультет летательных аппаратов

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.12 способность использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владение современными средствами телекоммуникаций, способность использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач; в части следующих результатов обучения:
з1. знать сущность и значение информации в развитии современного общества, опасности и угроз, возникающие в этом процессе
з2. знать принципиальные основы устройства электронно-вычислительной техники, компьютерных сетей
з3. знать правовые основы информационной безопасности и принципы защиты авторского права на программные продукты
у1. владеть персональным компьютером как средством управления информацией
у2. уметь оценивать состояние и тенденции развития информационных технологий и информатики в современном обществе
у3. уметь осуществлять поиск информации в локальных и глобальных сетях
у4. уметь проводить библиографическую и информационно-поисковую работы, использовать ее результаты при решении профессиональных задач и оформлении научных трудов

у5. уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ
у6. уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с помощью компьютеров и компьютерных средств
у7. уметь использовать элементарные навыки алгоритмизации и программирования на одном из языков высокого уровня как средство программного моделирования изучаемых объектов и процессов
у8. уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач
у9. уметь использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Информатика

ОК.12.з1 знать сущность и значение информации в развитии современного общества, опасности и угроз, возникающие в этом процессе	
1. значение информации в развитии современного общества	Лекции
ОК.12.з3 знать правовые основы информационной безопасности и принципы защиты авторского права на программные продукты	
2. знать правовые основы информационной безопасности и принципы защиты авторского права на программные продукты	Лекции
3. основные понятия сетей ЭВМ (локальных и глобальных), понятия сети Internet, методы поиска информации в сети Internet	Лекции
4. знать правовые основы информационной безопасности и принципы защиты авторского права на программные продукты	Лекции
ОК.12.з2 знать принципиальные основы устройства электронно-вычислительной техники, компьютерных сетей	
5. принципиальные основы устройства компьютера	Лекции; Самостоятельная работа
6. назначение, основные функции операционных систем и средства их реализации	Лекции; Самостоятельная работа
ОК.12.у8 уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач	
7. основные этапы решения задач на ПК	Лекции; Самостоятельная работа
ОК.12.з2 знать принципиальные основы устройства электронно-вычислительной техники, компьютерных сетей	
8. назначение, основные функции операционных систем и средства их реализации	Лекции; Самостоятельная работа
ОК.12.у3 уметь осуществлять поиск информации в локальных и глобальных сетях	
10. основные понятия сетей ЭВМ (локальных и глобальных), понятия сети Internet, методы поиска информации в сети Internet	Лекции; Лабораторные работы
11. уметь осуществлять поиск информации в локальных и глобальных сетях	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОК.12.у8 уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач	
12. осваивать новые программные продукты	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОК.12.у4 уметь проводить библиографическую и информационно-поисковую работы, использовать ее результаты при решении профессиональных задач и оформлении научных трудов	

13.уметь проводить библиографическую и информационно-поисковую работы, использовать ее результаты при решении профессиональных задач и оформлении научных трудов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОК.12.у5 уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ	
14.уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОК.12.у6 уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с помощью компьютеров и компьютерных средств	
15.владеть навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, уметь создавать базы данных и использовать ресурсы Интернет	Лекции; Лабораторные работы
ОК.12.з3 знать правовые основы информационной безопасности и принципы защиты авторского права на программные продукты	
16.применять программные средства для защиты информации от несанкционированного доступа	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОК.12.у2 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
ОК.12.у9 уметь использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач	
18.использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОК.12.у6 уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с помощью компьютеров и компьютерных средств	
19.уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с помощью компьютеров и компьютерных средств	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
20.применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с помощью компьютеров и компьютерных средств	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОК.12.у1 владеть персональным компьютером как средством управления информацией	
21.уметь владеть ПК и средством управления информацией	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОК.12.у7 уметь использовать элементарные навыки алгоритмизации и программирования на одном из языков высокого уровня как средство программного моделирования изучаемых объектов и процессов	
22.о языках программирования для решения профессиональных задач	Лабораторные работы
ОК.12.у3 уметь осуществлять поиск информации в локальных и глобальных сетях	
23.иметь представление о значении информации в современном обществе и методах управления потоками информации	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОК.12.у8 уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач	
24.уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
25.иметь опыт использования специализированных программных средств для решения профессиональных задач; быть способным осваивать новые программные продукты	Лекции; Самостоятельная работа
26.уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач	Лекции; Лабораторные работы

Литература

Основная литература

1. Олифер В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы : учебное пособие для вузов / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. - СПб. [и др.], 2007. - 957 с. : ил.
2. Трошина Г. В. Решение задач вычислительной математики с использованием языка программирования пакета MathCad : учебное пособие / Г. В. Трошина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 84, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000121816

Дополнительная литература

1. Долженков В. А. Самоучитель Excel 2007 / Виктор Долженков, Александр Стученков. - СПб., 2008. - 520 с. : ил. + 1 CD-ROM.
2. Гордеев А. В. Операционные системы : учебник для вузов / А. В. Гордеев. - СПб., 2007. - 415 с. : ил.. - На тит. л.: Издательская программа "300 лучших учебников для высшей школы в честь 300-летия Санкт-Петербурга".
3. Беляев М. А. Основы информатики : учебник для вузов / М. А. Беляев, В. В. Лысенко, Л. А. Малинина. - Ростов н/Д, 2006. - 339, [6] с. : ил
4. 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.
5. Информатика. Базовый курс : [учебное пособие для втузов] / под ред. С. В. Симоновича. - СПб. [и др.], 2010. - 639 с. : ил.
6. Зайден М. Word 2000 / Марк Зайден. - М., 2000. - 336 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. Виноградов А. В. Информатика [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А. В. Виноградов, Ю. О. Поляков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162183. - Загл. с экрана.
2. Информатика : лабораторные работы для ФЛА направления 280200 - Защита окружающей среды / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Т. А. Коротаева]. - Новосибирск, 2007. - 46, [1] с. : ил., схемы, табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000073310
3. Коротаева Т. А. Информатика : лабораторные работы для ФЛА направлений 20.03.01 Техносферная безопасность и 05.03.06 Экология и природопользование [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Т. А. Коротаева, А. О. Турчинович, Д. А. Немущенко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233335. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Office
- 2 MathCAD 14

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Необходимо при защите лабораторных работ

Компьютерный класс

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Физика

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 1 2, семестры : 1 2 3

Факультет летательных аппаратов

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
з17. знать основные законы физики, являющиеся базовыми для решения задач профессиональной деятельности
з4. базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности
у4. уметь применять основные методы физического исследования явлений и свойств объектов материального мира
у6. уметь планировать и организовывать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты
у8. выбирать простейшие модели физических объектов и процессов

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Физика

ОПК.1.34 базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности	
1.о фундаментальном характере физики и структуре ее основных разделов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
2.базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.1.у8 выбирать простейшие модели физических объектов и процессов	
3.уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.317 знать основные законы физики, являющиеся базовыми для решения задач профессиональной деятельности	
4.знать основные законы физики, являющиеся базовыми для решения задач профессиональной деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
5.решать типовые задачи, делать простейшие качественные оценки порядков физических величин различных физических явлений	Практические занятия; Самостоятельная работа
6.определения физических величин и единиц их измерения	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.1.у4 уметь применять основные методы физического исследования явлений и свойств объектов материального мира	
7.применять основные законы и принципы физики в стандартных и сходных ситуациях	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы
ОПК.1.у8 выбирать простейшие модели физических объектов и процессов	
8.выбирать простейшие модели физических объектов и процессов	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.1.у4 уметь применять основные методы физического исследования явлений и свойств объектов материального мира	
9.применять основные методы физического исследования явлений и свойств объектов материального мира	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.1.у6 уметь планировать и организовывать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты	
10.планировать и организовывать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
11.методы измерения основных физических величин	Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Савельев И. В. Курс общей физики. [В 3 т.]. Т. 1 : [учебное пособие для вузов по техническим (550000) и технологическим (650000) направлениям] / И. В. Савельев. - СПб. [и др.], 2011. - 432 с. : ил., табл. - Парал. тит. л. англ.
2. Савельев И. В. Курс общей физики. [В 3 т.]. Т. 2 : [учебное пособие для вузов по техническим (550000) и технологическим (650000) направлениям] / И. В. Савельев. - СПб. [и др.], 2011. - 496 с. : ил., схемы, граф. - Парал. тит. л. англ.
3. Савельев И. В. Курс общей физики. [В 3 т.]. Т. 3 : [учебное пособие для вузов по техническим (550000) и технологическим (650000) направлениям] / И. В. Савельев. - СПб. [и др.], 2011. - 317 с. : ил., табл., граф. - Парал. тит. л. англ.

4. Трофимова Т. И. Курс физики : учебное пособие для инженерно-технических специальностей вузов / Т. И. Трофимова. - М., 2007. - 557, [1] с. : ил.
5. Физика : учебник / В.И. Демидченко, И.В. Демидченко. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2016. — 581 с. (Переплет 7бц) ISBN:978-5-16-010079-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=469821> - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Иродов И. Е. Квантовая физика. Основные законы : [учебное пособие для вузов] / И. Е. Иродов. - М., 2007. - 256 с. : ил.
2. Иродов И. Е. Электромагнетизм. Основные законы : учебное пособие для вузов / И. Е. Иродов. - М., 2006. - 319 с. : ил.
3. Иродов И. Е. Механика. Основные законы / И. Е. Иродов. - М., 2006. - 309 с. : ил.
4. Иродов И. Е. Волновые процессы. Основные законы : [учебное пособие для вузов] / И. Е. Иродов. - М., 2006. - 263 с. : ил.
5. Волькенштейн В. С. Сборник задач по общему курсу физики : для технических вузов / В. С. Волькенштейн. - СПб., 2005. - 327 с. : ил.
6. Электростатика. Постоянный ток : учебное пособие для ИДО / [Э. Б. Селиванова и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2005. - 62, [1] с. : ил.
7. Христофоров В. В. Общая физика [Электронный ресурс]. Часть 1 : электронный учебно-методический комплекс / В. В. Христофоров ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157223. - Загл. с экрана.
8. Сборник задач по общей физике. Ч. III. Колебания и волны. Волновая оптика : Учебное пособие для I-II курсов АВТФ, ФЛА, МТФ, ФБ, ЭМФ, ФПМ дн. и веч. форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т; Э. Б. Селиванова, Н. Я. Усольцева, С. И. Вашуков и др.; под ред. Э. Б. Селивановой. - Новосибирск, 2004. - 106с. : ил.
9. Чертов А. Г. Задачник по физике : [учебное пособие для вузов] / А. Г. Чертов, А. А. Воробьев. - М., 2008. - 640 с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Механика и термодинамика : методические указания к вводу занятию и к лабораторным работам № 0-6 по физике для 1 курса всех факультетов / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. В. Баранов и др.]. - Новосибирск, 2012. - 69, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000178416
2. Физика. Электромагнетизм : методические указания : решение задач по физике для 1-2 курсов дневной и заочной форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Л. М. Родникова, Н. Я. Усольцева, Н. В. Чичерина]. - Новосибирск, 2012. - 53, [2] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000173750
3. Колебания и волны. Вопросы для защиты лабораторных работ : методическое пособие по физике для 1 и 2 курсов / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. В. Баранов, В. В. Давыдков, В. В. Христофоров]. - Новосибирск, 2014. - 29, [1] с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000195495

- 4. Физика твердого тела : вопросы для защиты лабораторных работ по физике : методические указания для студентов, выполняющих лабораторный практикум по курсу физики / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. В. Баранов, В. В. Давыдков, В. В. Христофоров]. - Новосибирск, 2010. - 14, [2] с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000151215**
- 5. Электричество и магнетизм : вопросы для защиты лабораторных работ по физике : методические указания для студентов 1-2 курсов всех факультетов / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. В. Баранов, В. В. Давыдков, В. В. Христофоров]. - Новосибирск, 2012. - 14, [1] с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000177499**
- 6. Электричество и магнетизм : методические указания к лабораторным работам по физике № 10, 12, 13, 15, 16, 19 для 1 и 2 курсов всех факультетов / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: П. А. Крапивко и др.]. - Новосибирск, 2012. - 65, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000177820**
- 7. Колебания и волны : методические указания к лабораторным работам по физике № 21, 23, 25-27 для 1 и 2 курсов всех факультетов / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Г. Е. Невская и др.]. - Новосибирск, 2011. - 55, [1] с. : ил., табл.**
- 8. Оптика : вопросы для защиты лабораторных работ по физике : методические указания / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. В. Баранов, В. В. Давыдков, В. В. Христофоров]. - Новосибирск, 2009. - 13 с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000121978**
- 9. Оптика : методическое руководство к лабораторным работам № 30, 32, 35 по физике для 2-го курса всех специальностей / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Б. Л. Паклин и др.]. - Новосибирск, 2014. - 41, [2] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000195482**
- 10. Квантовая оптика. Квантовая механика : методические указания к решению задач в курсе общей физики для 1-2 курсов АВТФ, ФЛА, МТФ, ЭМФ, ФПМ, ФБ дневной и вечерней форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Э. Б. Селиванова, В. Я. Чечуев]. - Новосибирск, 2004. - 75 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2004/2719.rar>**
- 11. Рабочая тетрадь по курсу "Общая физика". Ч. 2 : материалы для практической индивидуальной работы по курсу лекций "Общая физика" (2 часть) для 2-го курса (вечернего отделения) факультетов ФЛА, МТФ / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Н. Ю. Березин]. - Новосибирск, 2011. - 57, [1] с. : табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000154277**
- 12. Давыдков В. В. Курс общей физики для студентов ИДО. Ч. 3. Волновая оптика. Квантовая механика : учебное пособие / В. В. Давыдков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2004. - 91 с. : ил. - Библиогр.: с. 89.**
- 13. 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.**
- 14. 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**
- 15. Физика твердого тела. Физические основы электроники : методическое руководство к лабораторным работам № 40-44, 48 / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. Н. Поддымников и др.]. - Новосибирск, 2011. - 65, [3] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000154110**
- 16. Квантовая физика : методические рекомендации к лабораторным работам № 36, 38, 46, 47, 49 / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. А. М. Погорельский и др.]. - Новосибирск, 2005. - 50, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000050985**
- 17. 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.**

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

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Комплект оборудования

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Экология

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 2, семестр : 4

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	4
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	65
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.	9
10	Самостоятельная работа, час.	43
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	контр.
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.1 владение компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры; в части следующих результатов обучения:
33. знать связи между экологией и здоровьем человека, характеристики основных источников антропогенного воздействия на биосферу, масштабы этого воздействия и стратегические пути решения экологических проблем
Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
36. знать базовые понятия, принципы и законы общей экологии, место экологии в системе естественных наук
Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды; в части следующих результатов обучения:
32. иметь представление об универсальности экологических законов, применимости во всех сферах деятельности
34. знать основы нормирования качества окружающей среды (экологическое и санитарно-гигиеническое направление); иметь представление о принципах и порядке установления экологических нормативов
Компетенция ФГОС: ОПК.5 готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе; в части следующих результатов обучения:

32. иметь представление о причинах и особенностях глобального экологического кризиса и методах сохранения биосферы
Компетенция ФГОС: ПК.22 способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач; в части следующих результатов обучения:
32. знать закономерности взаимоотношений популяций живых организмов между собой и с экологической средой, иметь представление о факторах, определяющих устойчивость биосферы
у3. уметь осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду и человека с учетом специфики природно-климатических условий

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Экология	
ОПК.1.36 знать базовые понятия, принципы и законы общей экологии, место экологии в системе естественных наук	
1.знать базовые понятия, принципы и законы общей экологии, место экологии в системе естественных наук	Лекции; Самостоятельная работа
ОК.1.33 знать связи между экологией и здоровьем человека, характеристики основных источников антропогенного воздействия на биосферу, масштабы этого воздействия и стратегические пути решения экологических проблем	
2.знать связи между экологией и здоровьем человека, характеристики основных источников антропогенного воздействия на биосферу, масштабы этого воздействия и стратегические пути решения экологических проблем	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.4.32 иметь представление об универсальности экологических законов, применимости во всех сферах деятельности	
3.иметь представление об универсальности экологических законов, применимости во всех сферах деятельности	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.4.34 знать основы нормирования качества окружающей среды (экологическое и санитарно-гигиеническое направление); иметь представление о принципах и порядке установления экологических нормативов	
4.знать основы нормирования качества окружающей среды (экологическое и санитарно-гигиеническое направление); иметь представление о принципах и порядке установления экологических нормативов	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.5.32 иметь представление о причинах и особенностях глобального экологического кризиса и методах сохранения биосферы	
5.иметь представление о причинах и особенностях глобального экологического кризиса и методах сохранения биосферы	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.22.32 знать закономерности взаимоотношений популяций живых организмов между собой и с экологической средой, иметь представление о факторах, определяющих устойчивость биосферы	
6.знать закономерности взаимоотношений популяций живых организмов между собой и с экологической средой, иметь представление о факторах, определяющих устойчивость биосферы	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.22.у3 уметь осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду и человека с учетом специфики природно-климатических условий	
7.уметь осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду и человека с учетом специфики природно-климатических условий	Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Карпенков С.Х. Экология [Электронный ресурс]: учебник/ С.Х. Карпенков— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2016.— 400 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66406.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. 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.
3. Николайкин Н. И. Экология : учебник для вузов / Н. И. Николайкин, Н. Е. Николайкина, О. П. Мелехова. - М., 2005. - 622 с. : ил.
4. Ларичкин В. В. Основы экологических знаний : учебное пособие / В. В. Ларичкин, Н. И. Ларичкина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 107, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000077653

Дополнительная литература

1. Одум Ю. П. Экология. В 2 т.. Т. 1 / Ю. Одум ; пер. с англ. Ю.М. Фролова ; под ред. В. Е. Соколова. - М., 1986. - 328 с. : ил., табл.
2. 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. 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.
6. 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.
7. Хотунцев Ю. Л. Экология и экологическая безопасность : [учебное пособие по специальности 033300 - Безопасность жизнедеятельности] / Ю. Л. Хотунцев. - Москва, 2004. - 478, [1] с. : ил., табл.
8. Ларионов Н. М. Промышленная экология : учебник для бакалавров / Н. М. Ларионов, А. С. Рябышенков ; Моск. ин-т электрон. техники. - Москва, 2012. - 495 с.
9. Семенова И. В. Промышленная экология : учебное пособие для вузов / И. В. Семенова. - М., 2009. - 519, [1] с.
10. 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.
11. 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
12. Андреева Т. А. Экология в вопросах и ответах : учебное пособие / Т. А. Алексеева. - М., 2007. - 179, [1] с. : ил.
13. Колесников С. И. Экология : учебное пособие для вузов по направлениям: "География" и "Экология природопользования" / С. И. Колесников. - М., 2006. - 383 с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

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

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. Немущенко Д. А. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Экология» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Д. А. Немущенко, В. В. Ларичкин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235860. - 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, защита рефератов студентами

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Работа с литературой в электронном виде, поиск информации при подготовке реферата

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	Анализатор фотокалориметрический ЮНИКО-1201	Является однолучевым спектрофотометром, сконструированными для общих целей, и пригодным для нужд стандартной лаборатории
2	Анализатор комбинированный S-47-K	Измерение pH, удельной электрической проводимости, концентрации ионов в различных жидких средах с одновременным измерением температуры
3	Анализатор комбинированный АНИОН 4151	Многокомпонентный анализ водных сред, проведение параллельных измерений тремя потенциометрическими, кондуктометрическим, амперометрическим и температурным каналами

4	Баня комбинированная БКЛ	Применяется преимущественно в учебных лабораториях для проведения лабораторных работ по химии. Плитка электрическая со ступенчатым регулятором мощности (150, 300, 600 Вт) обеспечивает нагревание воды в закрытом резервуаре объемом 2 л или колбе объемом 0,5 л, а также песка в резервуаре песчаной бани.
---	--------------------------	---

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Весы PB153-S/FACT (151г, 0,01г)	Взвешивание различных веществ; весы обладают автоматической калибровкой с электроприводом, использующей внутреннюю калибровочную гирю, автоматически калибруются при изменении температуры окружающей среды, имеют функции тарирования, "Счет штук", "Процентное взвешивание", "Произвольный коэффициент", "Динамическое взвешивание" (с ручным или автоматическим запуском)
2	Эксикатор 2-150 мм	Предназначен для обезвоживания или для сохранения в сухом состоянии веществ, легко поглощающих влагу из воздуха
3	Шкаф сушильный Wise Ven Vof-50	Шкаф с принудительным типом вентиляции предназначен для удаления влаги из различных материалов, сенсор температуры, встроенный в нагреватель, обеспечивает функцию автоматического предохранения камеры сушильного шкафа от перегрева, дополнительный аналоговый контроллер с обратной связью постоянно обрабатывает сигнал сенсора температуры внутри сушильной камеры, минимизируя отклонения и ошибки датчика, и повышая, таким образом, производительность камеры
4	Штатив лабораторный	Оборудование для установки лабораторной посуды и инструментов, необходимый атрибут химической (медицинской) лаборатории

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Ноксология

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 3, семестр : 5

Факультет летательных аппаратов

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.11 способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций; в части следующих результатов обучения:
31. о современном состоянии в сфере снижения негативного воздействия промышленности на окружающую среду и человека
Компетенция ФГОС: ОК.2 владение компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления; в части следующих результатов обучения:
32. знать этические и эстетические нормы профессиональной деятельности
Компетенция ФГОС: ОК.7 владение культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности; в части следующих результатов обучения:
31. знать основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики
33. знать условия безаварийного функционирования хозяйственной деятельности человека
Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности; в части следующих результатов обучения:
36. знать понятийно-терминологический аппарат в области безопасности

Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды; в части следующих результатов обучения:

35. знать критерии работоспособности и жизнедеятельности человека и сложившейся хозяйственной деятельности в условиях действия различных опасностей

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Ноксология

ОК.2.32 знать этические и эстетические нормы профессиональной деятельности	
1. знать этические и эстетические нормы профессиональной деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.3.36 знать понятийно-терминологический аппарат в области безопасности	
2. опасности среды обитания (виды, классификацию, поля действия, источники возникновения, теорию защиты)	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
3. знать понятийно-терминологический аппарат в области безопасности	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.4.35 знать критерии работоспособности и жизнедеятельности человека и сложившейся хозяйственной деятельности в условиях действия различных опасностей	
4. основные виды негативных воздействий на человека	Лекции; Самостоятельная работа
5. знать критерии работоспособности и жизнедеятельности человека и сложившейся хозяйственной деятельности в условиях действия различных опасностей	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.7.31 знать основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики	
6. о современном состоянии в сфере снижения негативного воздействия промышленности на окружающую среду и человека	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
7. идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
8. знать основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.7.33 знать условия безаварийного функционирования хозяйственной деятельности человека	
9. применять принципы обеспечения экологической безопасности при решении задач профессиональной деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
10. знать условия безаварийного функционирования хозяйственной деятельности человека	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.11.31 о современном состоянии в сфере снижения негативного воздействия промышленности на окружающую среду и человека	
11. о современном состоянии в сфере снижения негативного воздействия промышленности на окружающую среду и человека	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Леган М. В. Ноксология [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. В. Леган ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2012]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000169533. - Загл. с экрана.
2. Коробенкова А. Ю. Ноксология. Мониторинг опасностей. Защита от опасностей : учебное пособие / А. Ю. Коробенкова, М. В. Леган ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 86, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232899

3. Леган М. В. Безопасность жизнедеятельности (ФГОС 3, 3+) [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. В. Леган ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000227155. - Загл. с экрана.

4. Леган М. В. Ноксология. Опасности и их количественная оценка : [учебное пособие для 2 курса ФЭН по специальности 20.03.01 - Техносферная безопасность] / М. В. Леган, А. Ю. Коробенкова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 55, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220058

Дополнительная литература

1. Глебова Е. В. Производственная санитария и гигиена труда : учебное пособие для вузов / Е. В. Глебова. - М., 2005. - 382, [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 "Znaniium.com" : <http://znaniium.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Система управления охраной труда в организации : методические рекомендации по оформлению документов / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Л. В. Пименова, В. М. Попов]. - Новосибирск, 2013. - 25, [2] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000190488

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)	используется для демонстрации лекций и презентаций, подготовленных студентами

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Физиология человека

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 1, семестр : 1

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	1
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	50
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	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 готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе; в части следующих результатов обучения:
у6. уметь распознавать системы органов и органы, объяснять связь между их строением и функциями
Компетенция НГТУ: ПК.28.В способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания; в части следующих результатов обучения:
з1. знать закономерности функционирования и механизмы регуляции деятельности клеток, тканей, органов здорового человеческого организма
з3. иметь представление об анатомическом строении и функционировании систем органов (опорно-двигательной, нервной, сенсорной, сердечнососудистой, кроветворной, лимфатической, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, эндокринной, кожи и её производных)
з4. понятие регуляции организма (нервная и гуморальная), рефлексорный механизм работы центральной нервной системы (рефлекс, рефлекторная дуга)

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Физиология человека</i>	
ОПК.5.у6 уметь распознавать системы органов и органы, объяснять связь между их строением и функциями	
1.о физиологических основах здорового образа жизни, о физиологии труда	Лекции; Практические занятия
ПК.28.В.31 знать закономерности функционирования и механизмы регуляции деятельности клеток, тканей, органов здорового человеческого организма	
2.о регуляции физиологических процессов человека и возможностях приспособления к внешней среде и производственным факторам	Лекции
ПК.28.В.34 понятие регуляции организма (нервная и гуморальная), рефлексорный механизм работы центральной нервной системы (рефлекс, рефлексорная дуга)	
3.закономерности функционирования и механизмов регуляции деятельности клеток, тканей, органов, систем здорового организма;о роли высшей и низшей нервной деятельности человека, профилактике профессиональных заболеваний, об учении о стрессе.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.5.у6 уметь распознавать системы органов и органы, объяснять связь между их строением и функциями	
4.о регуляции физиологических процессов человека и возможностях приспособления к внешней среде и профессиональной деятельности.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.28.В.33 иметь представление об анатомическом строении и функционировании систем органов (опорно-двигательной, нервной, сенсорной, сердечнососудистой, кровеносной, лимфатической, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, эндокринной, кожи и её производных)	
5.объяснять связь между строением и функциями организма	Лекции
6.формулировать функции систем органов, распознавать системы органов и органы, объяснять связь между их строением и функциями.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Каштанова Е. В. Сохранение здоровья при неблагоприятной экологической обстановке : [учебное пособие] / Е. В. Каштанова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 120, [2] с.
2. Максимова Н.Е. Физиология человека [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Н.Е. Максимова, Н.Н. Мочульская, В.В. Емельянов— Электрон. текстовые данные.— Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2013.— 156 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68501.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Антропова Л. К. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем : учебное пособие для студентов 2 курса направления 030300 - "Психология" / Л. К. Антропова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 68, [1] с.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2011/11_antropova.pdf

Дополнительная литература

1. Надежкина Е.Ю. Экологическая физиология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е.Ю. Надежкина, Е.И. Новикова, О.С. Филимонова— Электрон. текстовые данные.— Волгоград: Волгоградский государственный социально-педагогический университет, «Перемена», 2015.— 164 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/41349.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Интернет-ресурсы

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Влияние экологии на работу сердечно-сосудистой системы человека : методические указания к лабораторным работам для технических специальностей всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Е. В. Каштанова]. - Новосибирск, 2009. - 19, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2009/3776.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. Обмен веществ и энергии : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе по дисциплине "Физиология человека" для направлений: 05.03.06 "Экология и природопользование", 20.03.01 "Техносферная безопасность" для всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Е. В. Каштанова, Я. В. Полонская]. - Новосибирск, 2017. - 43, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234387
4. Солдышев Р. В. Методические и общие рекомендации по написанию РГЗ (рефератов), по направлению «Экология и природопользование» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Р. В. Солдышев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233328. - 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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 2, семестр : 4

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	4
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.	8
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.19 способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности; в части следующих результатов обучения: 36. знать специфику и механизм токсического действия вредных веществ, энергетических воздействий и комбинированного действия факторов на организм человека, иметь представление о мерах первой неотложной помощи
Компетенция НГТУ: ПК.28.В способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания; в части следующих результатов обучения: 32. знать анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих и вредных факторов производственной среды, поражающих факторов ЧС и методы их оценки 35. иметь представление об основных положениях токсикодинамики; основных экотоксикантах; токсико-кинетические особенности различных видов отравлений 36. знать основные механизмы проникновения ядов через мембраны и последствия этого для клетки и организма в целом; о механизмах воздействия ядов на организм у1. уметь характеризовать влияние токсикантов на экосистемы и здоровье человека у2. уметь применять теорию рецепторов токсичности для характеристики видов связи яда с рецептором

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности</i>	
ПК.19.36 знать специфику и механизм токсического действия вредных веществ, энергетических воздействий и комбинированного действия факторов на организм человека, иметь представление о мерах первой неотложной помощи	
1.об основных закономерностях адаптации человека	Лекции
ПК.28.В.у1 уметь характеризовать влияние токсикантов на экосистемы и здоровье человека	
2.уметь оценивать условия труда по степени вредности и опасности факторов производственной среды;характеризовать факторы, определяющие развитие отравлений и меры первой неотложной помощи	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.19.36 знать специфику и механизм токсического действия вредных веществ, энергетических воздействий и комбинированного действия факторов на организм человека, иметь представление о мерах первой неотложной помощи	
3.теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе "человек - среда обитания";	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.28.В.32 знать анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих и вредных факторов производственной среды, поражающих факторов ЧС и методы их оценки	
4.характеризовать вредных производственных факторов на здоровье человека.	Лекции; Практические занятия
ПК.28.В.у2 уметь применять теорию рецепторов токсичности для характеристики видов связи яда с рецептором	
5.анатомо-физиологические последствия воздействия на человека вредных производственных факторов; профессиональные заболевания и поражающих факторов;	Лекции
ПК.28.В.32 знать анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих и вредных факторов производственной среды, поражающих факторов ЧС и методы их оценки	
6.оценивать условия труда по степени вредности и опасности факторов производственной среды	Лабораторные работы
ПК.28.В.36 знать основные механизмы проникновения ядов через мембраны и последствия этого для клетки и организма в целом; о механизмах воздействия ядов на организм	
7.об основных закономерностях адаптации человека;	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.28.В.35 иметь представление об основных положениях токсикодинамики; основных экотоксикантах; токсико-кинетические особенности различных видов отравлений	
8.характеризовать влияние антропогенных загрязнений на здоровье человека	Лекции; Практические занятия

Литература

Основная литература

1. 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>
2. Кухта Ю. С. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности. Ч. 1 : учебное пособие / Ю. С. Кухта, М. Д. Горбатенков ; Новосиб. гос. техн. ун-т, Фак. энергетики. - Новосибирск, 2007. - 99 с. : ил., табл.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2007/kuxta.rar>

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности. Ч. 1 : методические указания к лабораторным работам для направления 656500 "Безопасность жизнедеятельности" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. М. Д. Горбатенков и др.]. - Новосибирск, 2002. - 35 с. : ил.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2002/2002_2298.zip
2. Солдышев Р. В. Методические и общие рекомендации по написанию РГЗ (рефератов), по направлению «Экология и природопользование» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Р. В. Солдышев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233328. - Загл. с экрана.
3. Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : методическое руководство / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Никитин, Т. Ю. Сурнина]. - Новосибирск, 2016. - 19, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234042

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

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Механика**

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 2, семестр : 3

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	3
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	81
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	36
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	10
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.23 способность применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных; в части следующих результатов обучения:
у1. владеть методами теоретического и экспериментального исследования в механике, гидромеханике, термодинамике, электротехнике
Компетенция НГТУ: ПК.24.В способность принимать участие в инженерных разработках по снижению негативного воздействия на окружающую среду; в части следующих результатов обучения:
з3. иметь представление о методах расчета на прочность и жесткость типовых элементов различных конструкций
з4. знать основные виды механизмов, методы исследования и расчета их кинетических и динамических характеристик
у10. применять методы анализа и синтеза исполнительных механизмов
у2. владеть навыками использования методов теоретической механики, сопротивления материалов, основ конструирования 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
---	---------------------------

Механика

ПК.23.y1 владеть методами теоретического и экспериментального исследования в механике, гидромеханике, термодинамике, электротехнике	
1. владеть навыками разработки и оформления эскизов деталей машин, изображения сборочных единиц, сборочного чертежа изделия, составлять спецификацию, с использованием методов машинной графики	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.24.В.з3 иметь представление о методах расчета на прочность и жесткость типовых элементов различных конструкций	
2. иметь представление о методах расчета на прочность и жесткость типовых элементов различных конструкций	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.24.В.з4 знать основные виды механизмов, методы исследования и расчета их кинетических и динамических характеристик	
3. методы расчета на прочность и жесткость типовых элементов различных конструкций	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.24.В.y10 применять методы анализа и синтеза исполнительных механизмов	
4. применять методы анализа и синтеза исполнительных механизмов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.24.В.y2 владеть навыками использования методов теоретической механики, сопротивления материалов, основ конструирования при решении задач профессиональной деятельности	
5. владеть навыками использования методов теоретической механики, сопротивления материалов, основ конструирования при решении задач профессиональной деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Красюк А. М. Теоретическая механика : конспект лекций : учебное пособие / А. М. Красюк ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 135, [3] с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2009/krasyuk.pdf>
2. Родионов А. И. Теоретическая механика. Ч. 1 : конспект лекций / А. И. Родионов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 137, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2009/rodiонов.pdf>
3. Красюк А. М. Сборник заданий для расчетно-графических работ по теоретической механике : учебное пособие / А. М. Красюк, А. А. Рыков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 163, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000182070
4. Родионов А. И. Теоретическая механика. [В 3 ч.]. Ч. 2 : конспект лекций / А. И. Родионов, В. Ф. Ким ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 90, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000154440
5. Родионов А. И. Теоретическая механика. Ч. 3 : конспект лекций / А. И. Родионов, В. Ф. Ким ; Новосиб. гос. техн. ун-т, Механико-технолог. фак. - Новосибирск, 2010. - 239, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2010/rodiонов.pdf>
6. Яблонский А. А. Курс теоретической механики : статика, кинематика, динамика : учебное пособие для вузов по техническим специальностям / А. А. Яблонский, В. М. Никифорова. - М., 2006. - 603 с., 1 л. портр. : ил.
7. 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.

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

Дополнительная литература

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

2. Мещерский И. В. Сборник задач по теоретической механике : Учеб. пособие для втузов / И. В. Мещерский ; под ред. Бутенина Н. В. - М., 1986. - 447, [1] с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

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

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

4. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Бондаренко А. Н. Теоретическая механика [Электронный ресурс] : слайд-конспект лекций с решебниками задач для 1-семестрового курса / Бондаренко А. Н., Крамаренко Н. В. ; Моск. гос. ун-т путей сообщ., Новосиб. гос. техн. ун-т. - М. , 2011. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с тит. экрана.

2. Рыков А. А. Теоретическая механика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. А. Рыков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=1044>. - Загл. с экрана.

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

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Термодинамика и теплопередача

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 2, семестр : 4

Факультет летательных аппаратов

		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.	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	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
з15. знать основные законы термодинамики, теплообмена и гидромеханики
Компетенция ФГОС: ПК.23 способность применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
у1. владеть методами теоретического и экспериментального исследования в механике, гидромеханике, термодинамике, электротехнике
Компетенция НГТУ: ПК.24.В способность принимать участие в инженерных разработках по снижению негативного воздействия на окружающую среду; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
у6. проводить гидромеханические и тепломассообменные расчеты аппаратов и процессов
у8. владеть навыками решения задач, используя основные законы термодинамики, тепло- и массообмена и гидромеханики

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Термодинамика и теплопередача</i>	
ОПК.1.315 знать основные законы термодинамики, теплообмена и гидромеханики	
1.основные термодинамические законы	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
2.законы теплопроводности и переноса тепла	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.24.В.у8 владеть навыками решения задач, используя основные законы термодинамики, тепло- и массообмена и гидромеханики	
3.выполнять расчеты процессов переноса тепла	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.24.В.у6 проводить гидромеханические и тепломассообменные расчеты аппаратов и процессов	
4.выполнять расчеты теплообменных аппаратов	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.23.у1 владеть методами теоретического и экспериментального исследования в механике, гидромеханике, термодинамике, электротехнике	
5.уметь применять основные методы физического исследования явлений и свойств объектов материального мира	Лекции; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Горбачев М. В. Тепломассообмен [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс : [для студентов ФЛА направления 223200 - Техническая физика] / М. В. Горбачев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000179036. - Загл. с экрана.
2. Кудинов В. А. Техническая термодинамика и теплопередача : учебник для бакалавров / В. А. Кудинов, Э. М. Карташов, Е. В. Стефанюк. - М., 2011. - 560 с. : ил.
3. Шаров Ю. И. Техническая термодинамика [Электронный ресурс] : конспект лекций / Ю. И. Шаров, Ю. В. Овчинников ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2012]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000174243. - Загл. с экрана.
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. 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.

7. 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.
8. Хромова И. В. Теплотехника [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / И. В. Хромова, Н. Н. Евтушенко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180026. - Загл. с экрана.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

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

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Office
- 2 Microsoft Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Компьютерный класс

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Электротехника

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 3, семестр : 5

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	5
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	83
4	Лекции, час.	36
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.	9
10	Самостоятельная работа, час.	61
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.23 способность применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных; в части следующих результатов обучения:
у1. владеть методами теоретического и экспериментального исследования в механике, гидромеханике, термодинамике, электротехнике
Компетенция НГТУ: ПК.24.В способность принимать участие в инженерных разработках по снижению негативного воздействия на окружающую среду; в части следующих результатов обучения:
з7. знать общие подходы к анализу и методы расчета электрических цепей и схем
у9. уметь рассчитывать схемы простейших электротехнических устройств
Компетенция НГТУ: ПК.26.В способность принимать участие в установке, эксплуатации природоохранных объектов, очистных и защитных сооружений; принимать решения о вводе в эксплуатацию, по замене (регенерации) средств защиты; в части следующих результатов обучения:
з1. знать основные элементы полупроводниковой электроники, базовых электрических машин, их характеристики и свойства
з3. знать принципы построения и функционирования электрических машин, цепей и электронных схем
у3. использовать методики и инструкции по техническому обслуживанию и эксплуатации электротехнических установок и электрических приборов

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Электротехника

ПК.26.В.31 знать основные элементы полупроводниковой электроники, базовых электрических машин, их характеристики и свойства	
1.о работе и характеристиках различных электрических цепей, базовых электрических машин и электронных устройств.	Лекции
ПК.24.В.37 знать общие подходы к анализу и методы расчета электрических цепей и схем	
2.общие подходы к анализу и методы расчета электрических цепей и схем; свойства основных элементов электрических схем; основные принципы и методы формирования электрических цепей и схем; ЕСКД и стандарты используемые при расчетах электрических цепей и схем; материалы, применяемые в конструкциях элементов устройств электротехники, и их свойства; основные типы электрических машин, электроприводов их характеристики и свойства; основные элементы полупроводниковой электроники их характеристики и свойства; принципы компоновки простейших электронных устройств; правила и нормы охраны труда при работе с электроустановками.	Лекции
ПК.26.В.33 знать принципы построения и функционирования электрических машин, цепей и электронных схем	
3.общие подходы к анализу и методы расчета электрических цепей и схем; свойства основных элементов электрических схем; основные принципы и методы формирования электрических цепей и схем; ЕСКД и стандарты используемые при расчетах электрических цепей и схем; материалы, применяемые в конструкциях элементов устройств электротехники, и их свойства; основные типы электрических машин, электроприводов их характеристики и свойства; основные элементы полупроводниковой электроники их характеристики и свойства; принципы компоновки простейших электронных устройств; правила и нормы охраны труда при работе с электроустановками.	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.26.В.у3 использовать методики и инструкции по техническому обслуживанию и эксплуатации электротехнических установок и электрических приборов	
4.работы при эксплуатации электроустановок, содержащих пусковую, защитную и регулирующую аппаратуру, электрические машины и электронные устройства; работы при использовании средств измерения в электрических цепях.	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.24.В.у9 уметь рассчитывать схемы простейших электротехнических устройств	
5.рассчитывать схемы простейших электротехнических устройств, работающих в стационарных режимах; пользоваться справочными материалами по выбору элементной базы электромеханики и электроники; применять прикладные программы по различным аспектам проектирования устройств с использованием элементов электромеханики и электроники; применять средства измерения; использовать методики и инструкции по техническому обслуживанию и эксплуатации электротехнических установок.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.23.у1 владеть методами теоретического и экспериментального исследования в механике, гидромеханике, термодинамике, электротехнике	
6.рассчитывать схемы простейших электротехнических устройств, работающих в стационарных режимах; пользоваться справочными материалами по выбору элементной базы электромеханики и электроники; применять прикладные программы по различным аспектам проектирования устройств с использованием элементов электромеханики и электроники; применять средства измерения; использовать методики и инструкции по техническому обслуживанию и эксплуатации электротехнических установок.	Лекции

Литература

Основная литература

1. Данилов И. А. Общая электротехника : учебное пособие для бакалавров / И. А. Данилов. - М., 2012. - 673 с. : ил., табл.
2. Новожилов О. П. Электротехника и электроника : учебник для бакалавров / О. П. Новожилов. - М., 2012. - 652, [1] с.
3. Атабеков Г. И. Основы теории цепей : учебник / Г. И. Атабеков. - СПб [и др.], 2009. - 424 с. : ил.
4. Ермуратский П. В. Электротехника и электроника : учебник [для вузов по направлениям 240100 - Химическая технология и биотехнология, 240700 - Биотехнологии, 221700 - Стандартизация и метрология, 280700 - Техносферная безопасность, 150100 - Материаловедение и технологии материалов бакалаврской подготовки] / П. В. Ермуратский, Г. П. Лычкина, Ю. Б. Минкин. - М., 2011. - 416 с. : ил., табл., схемы
5. Налогообложение физических лиц: Учебное пособие / Н.И. Малис, С.А. Анисимов, М.А. Данилькевич, Г.Г. Лалаев; Под ред. Н.И. Малис - М.: Магистр: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 128 с.: 60x88 1/16. (о) ISBN 978-5-9776-0298-3, 500 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=437517> - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Электротехника и электроника. Кн. 1. Электрические и магнитные цепи : Учебник для неэлектр. спец. вузов: В 3 кн. / В. Г. Герасимов, Э. В. Кузнецов, О. В. Николаева и др. ; Под ред. В. Г. Герасимова. - М., 1996. - 288 с. : ил.
2. Электротехника и электроника.. Кн. 2. Электромагнитные устройства и электрические машины : Учебник для неэлектр. спец. вузов: В 3 кн. / В. И. Киселев, А. И. Копылов, Э. В. Кузнецов и др. ; Под ред. В. Г. Герасимова. - М., 1997. - 271 с. : ил.
3. Электротехника и электроника.. Кн. 3. Электрические измерения и основы электроники : Учебник для неэлектр. спец. вузов: В 3 кн. / Г. П. Гаев, В. Г. Герасимов, О. М. Князьков и др. ; Под ред. В. Г. Герасимова. - М., 1998. - 432 с. : ил.
4. Рекус Г. Г. Основы электротехники и электроники в задачах и решениях : [учебное пособие для вузов по неэлектротехническим специальностям] / Г. Г. Рекус. - М., 2005. - 342, [1] с. : ил.
5. Рекус Г. Г. Сборник задач и упражнений по электротехнике и основам электроники : [учебное пособие для вузов по неэлектрическим специальностям в области техники и технологии] / Г. Г. Рекус, А. И. Белоусов. - М., 2002. - 415, [1] с. : ил., табл.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Электротехника и электроника. Ч. 1 : методическое руководство к лабораторным работам для неэлектротехнических специальностей всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Н. П. Савин и др.]. - Новосибирск, 2004. - 27 с. : ил.

2. Основы промышленной электроники : методическое руководство к лабораторным работам по курсу "Общая электротехника" для студентов 2-3 курсов неэлектротехнических специальностей всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Е. И. Алгазин и др.]. - Новосибирск, 2010. - 22, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000135600

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

Специализированное программное обеспечение

1 MathCAD

2 Операционная система Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Метрология, стандартизация и сертификация

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 3, семестр : 5

Факультет летательных аппаратов

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды; в части следующих результатов обучения:
36. знать основы стандартизации: российскую систему стандартов, принципы установления стандартов, техническое регулирование
Компетенция ФГОС: ПК.20 способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные; в части следующих результатов обучения:
у2. владеть методами определения точности измерений, иметь представление о правилах проведения поверки и калибровки средств измерений
Компетенция НГТУ: ПК.26.В способность принимать участие в установке, эксплуатации природоохранных объектов, очистных и защитных сооружений; принимать решения о вводе в эксплуатацию, по замене (регенерации) средств защиты; в части следующих результатов обучения:
35. знать общую теорию измерений, 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

ОПК.4.36 знать основы стандартизации: российскую систему стандартов, принципы установления стандартов, техническое регулирование	
1.о стандартизации в РФ и международной стандартизации	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
2.о техническом регулировании в РФ	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
3.основные понятия и термины метрологии, физические величины и шкалы измерений, единицы физических величин (основные и производные)	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.20.y2 владеть методами определения точности измерений, иметь представление о правилах проведения поверки и калибровки средств измерений	
4.выбирать средства измерений и контроля в соответствии с поставленными задачами проектирования или производства	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
5.содержание и требования документов стандартизации по нормированию точности элементов деталей и оформлению конструкторской документации	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.4.36 знать основы стандартизации: российскую систему стандартов, принципы установления стандартов, техническое регулирование	
6.принципы стандартизации и виды документов стандартизации в РФ;	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.20.y2 владеть методами определения точности измерений, иметь представление о правилах проведения поверки и калибровки средств измерений	
7.методы стандартизации	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.26.В.35 знать общую теорию измерений, взаимозаменяемости	
8.алгоритмы обработки результатов измерений	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.20.y2 владеть методами определения точности измерений, иметь представление о правилах проведения поверки и калибровки средств измерений	
9.классификацию погрешностей измерений	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.26.В.35 знать общую теорию измерений, взаимозаменяемости	
10.обрабатывать, оценивать погрешности и представлять результаты измерений	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
11.определять размерности производных физических единиц и погрешности СИ по классу точности;	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
12.классификацию средств измерений (СИ), метрологические характеристики и классы точности СИ	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
13.виды и методы измерений, области их применения	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
14.выбирать средства измерений и контроля в соответствии с поставленными задачами проектирования или производства	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная 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.

Дополнительная литература

1. Палей М. А. Допуски и посадки. В 2 ч. Ч. 1 : справочник / М. А. Палей, А. Б. Романов, В. А. Брагинский. - СПб., 2001. - 575, [1] с. : ил., табл.
2. Марков Н. Н. Нормирование точности в машиностроении : учебник для машиностроительных специальностей вузов / Н. Н. Марков, В. В. Осипов, М. Б. Шабалина ; под ред. Ю. М. Соломенцева. - М., 2001. - 335 с. : ил.
3. Палей М. А. Допуски и посадки. В 2 ч. Ч. 2 : справочник / М. А. Палей, А. Б. Романов, В. А. Брагинский. - СПб., 2001. - 608 с. : ил., табл.

Интернет-ресурсы

1. eLIBRARY.RU (Научная электронная библиотека РФФИ) [Электронный ресурс]. – [Россия], 1998. – Режим доступа: [http://\(www.elibrary.ru\)](http://(www.elibrary.ru)). – Загл. с экрана.
2. 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. Университетская информационная система Россия (УИС Россия) [Электронный ресурс] : ресурсы и сервисы для экономических и социальных исследований, учебных программ и государственного управления. – [Россия], 2000. – Режим доступа: <http://uisrussia.msu.ru/>. – Загл. с экрана.
7. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
8. ЭБС "Znaniium.com" : <http://znaniium.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Размерный анализ при разработке чертежей механизмов ЛА : методические указания для курсового проектирования и самостоятельной работы по учебным дисциплинам "Метрология, стандартизация и сертификация" и "Теория механизмов и машин, детали машин о основы конструирования" для очной и заочной форм обучения факультета ЛА и ИДО / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. И. Капустин, В. М. Степанов]. - Новосибирск, 2005. - 32 с. : ил.

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)	Проведение лекционных занятий.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Гидрогазодинамика

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 2, семестр : 4

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	4
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	79
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	18
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.	65
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
з15. знать основные законы термодинамики, теплообмена и гидромеханики
Компетенция ФГОС: ПК.21 способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
у2. владеть теоретическими методами расчета движения жидкости и газа
Компетенция ФГОС: ПК.23 способность применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
у1. владеть методами теоретического и экспериментального исследования в механике, гидромеханике, термодинамике, электротехнике
Компетенция НГТУ: ПК.24.В способность принимать участие в инженерных разработках по снижению негативного воздействия на окружающую среду; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
у2. владеть навыками использования методов теоретической механики, сопротивления материалов, основ конструирования при решении задач профессиональной деятельности
у6. проводить гидромеханические и тепломассообменные расчеты аппаратов и процессов

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Гидрогазодинамика

ОПК.1.315 знать основные законы термодинамики, теплообмена и гидромеханики	
1.основные законы термодинамики, теплообмена и гидромеханики	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.21.у2 владеть теоретическими методами расчета движения жидкости и газа	
2.теоретические методы расчета движения жидкости и газа	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы
ПК.23.у1 владеть методами теоретического и экспериментального исследования в механике, гидромеханике, термодинамике, электротехнике	
3.уметь пользоваться методами теоретической механики теории механизмов и машин, сопротивления материалов, деталей машин и основ конструирования при решении практических задач	Лекции; Практические занятия
ПК.24.В.у2 владеть навыками использования методов теоретической механики, сопротивления материалов, основ конструирования при решении задач профессиональной деятельности	
4.проводить гидромеханические расчеты аппаратов и процессов	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы
ПК.24.В.у6 проводить гидромеханические и тепломассообменные расчеты аппаратов и процессов	
5.пользоваться методами теоретического и экспериментального исследования в гидромеханике	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы

Литература

Основная литература

1. Лапшев Н. Н. Гидравлика : [учебник для вузов по направлению подготовки "Строительство"] / Н. Н. Лапшев. - М., 2008. - 268, [1] с. : ил., табл.
2. Гидравлика, гидромашины и гидроприводы : [учебник для вузов / Т. М. Башта и др.]. - Москва, 2013. - 422, [1] с. : ил.. - Авт. указаны на 3-й с..
3. 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

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Гидрогазодинамика : лабораторный практикум для студентов 3-4 курсов ФЛА всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. А. Кураев, А. Д. Обуховский, Ю. В. Телкова]. - Новосибирск, 2010. - 40, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000138621

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

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Лабораторный стенд

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Теория горения и взрыва

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 3, семестр : 5

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	5
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	80
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	6
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	6
10	Самостоятельная работа, час.	64
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды; в части следующих результатов обучения:
з7. иметь представление об условиях возникновения и развития процессов горения и взрыва
Компетенция ФГОС: ПК.19 способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности; в части следующих результатов обучения:
з7. знать физико-химические основы горения, теории горения, механизмы распространения пламени
Компетенция ФГОС: ПК.21 способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива; в части следующих результатов обучения:
уб. уметь выбрать модель для описания физического (технологического) явления (процесса), связанного с горением или взрывом, сформулировать соответствующую математическую задачу

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Теория горения и взрыва

ПК.19.37 знать физико-химические основы горения, теории горения, механизмы распространения пламени	
1.об особенностях изучения процессов горения и взрыва	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.21.у6 уметь выбрать модель для описания физического (технологического) явления (процесса), связанного с горением или взрывом, сформулировать соответствующую математическую задачу	
2.о принципах постановки задач теории горения и взрыва	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.19.37 знать физико-химические основы горения, теории горения, механизмы распространения пламени	
3.о физико-химических основах горения, теориях горения, видах пламен, механизмах распространения пламени	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.4.37 иметь представление об условиях возникновения и развития процессов горения и взрыва	
4.о типах взрывов, классификации процессов взрыва по различным признакам	Лекции; Самостоятельная работа
5.об условиях возникновения и развития процессов горения и взрыва	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.19.37 знать физико-химические основы горения, теории горения, механизмы распространения пламени	
6.об ударных волнах	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
7.о превращении энергетического материала в режиме детонации	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
8.основные понятия и представления теории горения и взрыва	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.21.у6 уметь выбрать модель для описания физического (технологического) явления (процесса), связанного с горением или взрывом, сформулировать соответствующую математическую задачу	
9.основные этапы постановки и решения проблем	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
10.выбрать модель для описания физического (технологического) явления (процесса), связанного с горением или взрывом, сформулировать соответствующую математическую задачу	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
11.выбрать метод решения, получить аналитическое или численное решение поставленной задачи	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
12.проанализировать полученное решение и сопоставить результаты с аналогичными расчетными и (или) экспериментальными данными	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
13.сделать вывод об эффективности и безопасности рассматриваемого варианта конструкции (процесса)	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.19.37 знать физико-химические основы горения, теории горения, механизмы распространения пламени	
14.моделирования химических и фазовых равновесий при высоких температурах	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
15.моделирования стационарного распространения плоского фронта горения газа	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

16. моделирования процесса самораспространяющегося высокотемпературного синтеза	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
17. моделирования волны горения газа в горелке из пористой керамики	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.4.37 иметь представление об условиях возникновения и развития процессов горения и взрыва	
18. расчета параметров процесса горения в кипящем слое	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.21.у6 уметь выбрать модель для описания физического (технологического) явления (процесса), связанного с горением или взрывом, сформулировать соответствующую математическую задачу	
19. моделирования процессов нестационарного горения энергетических материалов с испарением с поверхности	Лекции; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Теория горения и взрыва: практикум: Учебное пособие / В.А. Девисилов, Т.И. Дроздова, С.С. Тимофеева. - 2 изд., перераб. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 384 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-00091-006-1, 500 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=489498> - Загл. с экрана.
2. Теория горения и взрыва: Учебник/В.А.Девисилов, Т.И.Дроздова, А.И.Скушников - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 262 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-010477-5, 500 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=489911> - Загл. с экрана.
3. Шлёнский О. Ф. Режимы горения материалов / О. Ф. Шлёнский, В. С. Сиренко, Е. А. Егорова. – М. : Машиностроение, 2011. – 220 с. // Университетская библиотека online [Электронный ресурс] : ЭБС. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/book/72812/>. – Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Анисичкин В. Ф. Взрываются ли планеты? / В. Ф. Анисичкин // Физика горения и взрыва. – 1997. – Т. 33, № 1. – С. 138–142.
2. Варнатц Ю. Горение. Физические и химические аспекты, моделирование, эксперименты, образование загрязняющих веществ / Ю. Варнатц, У. Масс, Р. Диббл ; пер. с англ. Г. Л. Агафонова ; под ред. П. А. Власова. - М., 2006. - 351 с. : ил.
3. Родионова Т. В. Газовые гидраты в экосистеме Земли / Т. В. Родионова, Т. В. Солдатов, Ю. Я. Дядин // Химия в интересах устойчивого развития. - 1998. – Т. 6, № 1. – С. 51–74.
4. Гусаченко Л. К. Особенности горения топлив при наличии узких зазоров / Л. К. Гусаченко, Л. Н. Ревягин, А. В. Филиппов // Физика горения и взрыва. – 1979. – Т. 15, № 6. – С. 35–41.
5. Зарко В. Е. Оценка эффективности использования реакторов кипящего слоя для уничтожения отходов производства энергетических материалов / В. Е. Зарко, Л. К. Гусаченко. - Ижевск : Изд-во Ин-т прикл. механики, 1998. - Ч. 2.-С. 512-519.
6. Гусаченко Л. К. Влияние плавления на устойчивость горения квазигомогенных составов. Метод Зельдовича-Новожилова / Л. К. Гусаченко. - 1998. - Т. 34, N 4.-С. 26-29.
7. Formation of charged aggregates of Al₂O₃ nanoparticles by combustion of aluminum droplets in air / V. V. Karasev, A. A. Onischuk, O. G. Glotov [et al.] // Combustion and Flame. – 2004. – Vol. 138, iss. 1–2. – P. 40–54.
8. Фарадей М. История свечи : [для детей] / М. Фарадей ; [предисл. Б. Новожилова]. – М. : Наука, 1980. – 128 с.
9. Тодес О. М. Аппараты с кипящим зернистым слоем: (гидравлические и тепловые основы работы) / О. М. Тодес, О. Б. Цитович. – Л. : Химия, 1981. – 296 с.

10. Моделирование процессов горения твердых топлив : [монография] / Л. К. Гусаченко, В. Е. Зарко, В. Я. Зырянов [и др.] ; отв. ред. Г. В. Сакович. – Новосибирск : Наука. Сиб. отд-ние, 1985. – 183 с.
11. Гусаченко Л. К. Анализ моделей горения энергетических веществ с полностью газообразными продуктами реакции / Л. К. Гусаченко, В. Е. Зарко // Физика горения и взрыва. – 2005. – Т. 41, № 1. – С. 24–40.
12. Гусаченко Л. К. Эрозионное горение. Проблемы моделирования / Л. К. Гусаченко, В. Е. Зарко // Физика горения и взрыва. – 2007. – Т. 43, № 3. – С. 47–58.
13. Новожилов Б. В. Нестационарное горение твердых ракетных топлив : [монография] / Б. В. Новожилов. – М. : Наука, 1973. – 175 с.
14. Зельдович Я. Б. Теория нестационарного горения пороха / Я. Б. Зельдович, О. И. Лейпунский, В. Б. Либрович. – М. : Наука, 1975. – 132 с.
15. Взрывные явления. Оценка и последствия. В 2 кн.. Кн. 1 : [монография] / [У. Бейкер и др.] ; пер. с англ. под ред. Я. Б. Зельдовича, Б. Е. Гельфанда. - М., 1986. - 319 с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Теория горения и взрыва : учебное пособие / [Л. К. Гусаченко и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т, Фак. летательных аппаратов. - Новосибирск, 2007. - 119 с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2007/teor.rar>. - Авт. указаны на обороте тит. л..

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Надежность технических систем, техногенный и экологический риск

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 4, семестр : 7

Факультет летательных аппаратов

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
38. знать роль техногенных систем, как источников кратковременных аварийных и долговременных систематических воздействий на человека и окружающую среду
Компетенция НГТУ: ПК.24.В способность принимать участие в инженерных разработках по снижению негативного воздействия на окружающую среду; в части следующих результатов обучения:
35. знать основные принципы анализа и моделирования надежности технических систем и определения приемлемого риска
у3. уметь проводить расчеты надежности и работоспособности элементов технологического оборудования
у4. владеть методами математического моделирования надежности и безопасности работы отдельных звеньев реальных технических систем и технических объектов в целом

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Надежность технических систем, техногенный и экологический риск</i>	
ПК.24.В.у4 владеть методами математического моделирования надежности и безопасности работы отдельных звеньев реальных технических систем и технических объектов в целом	
1.о методиках расчета элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности.	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.1.38 знать роль техногенных систем, как источников кратковременных аварийных и долговременных систематических воздействий на человека и окружающую среду	
2.об организационных, технических и экономических основах разработки мероприятий по снижению опасных и вредных факторов на производстве	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.24.В.35 знать основные принципы анализа и моделирования надежности технических систем и определения приемлемого риска	
3.о действии вредных веществ и энергетических загрязнений на биологические объекты, в частности, на человека	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.1.38 знать роль техногенных систем, как источников кратковременных аварийных и долговременных систематических воздействий на человека и окружающую среду	
4.принципы анализа и моделирования надежности технических систем и определения приемлемого риска	Лекции; Самостоятельная работа
5.методы определения и нормативные уровни допустимых показателей надежности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.24.В.у3 уметь проводить расчеты надежности и работоспособности элементов технологического оборудования	
6.анализировать и оценивать показатели надежности, как систем, так и элементов систем	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.24.В.у4 владеть методами математического моделирования надежности и безопасности работы отдельных звеньев реальных технических систем и технических объектов в целом	
7.применять методы анализа риска	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Гуськов А. В. Надежность технических систем и техногенный риск : [учебник] / А. В. Гуськов, К. Е. Милевский ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 426 с. : ил., табл. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2007/guskov.pdf>. - Инновационная образовательная программа НГТУ "Высокие технологии".

Дополнительная литература

1. Машиностроение. Т. IV-3 : энциклопедия : в 40 т. / редсовет: Фролов К. В. (пред.) и др. - М., 1998. - 592 с. : ил. - В надзаг.: Раздел IV. Расчет и конструирование машин.
2. Гуськов А. В. Курс лекций по надежности технических систем : учебное пособие / А. В. Гуськов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2000. - 102 с. : ил.
3. Воскобоев В. Ф. Надежность технических систем и техногенный риск. Ч. 1 : учебное пособие для вузов МЧС России / В. Ф. Воскобоев ; МЧС России, Акад. гражд. защиты, Каф. устойчивости экономики и жизнеобеспечения. - М., 2008. - 199 с. : ил., табл.

Интернет-ресурсы

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Гуськов А. В. Надежность технических систем и техногенный риск [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А. В. Гуськов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_1071_1325672830.doc. - Загл. с экрана.
2. Гуськов А. В. Надежность технических систем и техногенный риск. Ч. 1 : учебное пособие / А. В. Гуськов, К. Е. Милевский ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2004. - 148 с. : ил., табл.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2004/gus.rar>
3. Гуськов А. В. Надежность технических систем и техногенный риск. Ч. 2 : учебное пособие / А. В. Гуськов, К. Е. Милевский ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2005. - 150, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2005/guskov.rar>
4. Гуськов А. В. Надежность технических систем и техногенный риск. Ч. 3 : учебное пособие / А. В. Гуськов, К. Е. Милевский ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2006. - 218, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2006/06_guskov.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)	чтение лекций

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Надзор и контроль в сфере безопасности

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 4, семестр : 7

Факультет летательных аппаратов

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.14 способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности; в части следующих результатов обучения:
32. знать основы организации охраны труда, охраны окружающей среды на объектах экономики
34. знать организацию надзора и контроля в сфере безопасности, органы государственного надзора, их права и обязанности
Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности; в части следующих результатов обучения:
у1. пользоваться нормативными документами в области охраны окружающей среды
у2. пользоваться нормативными документами в области защиты человека от вредных факторов
Компетенция НГТУ: ПК.30.В готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их экологической безопасности, в организации и проведении производственного экологического контроля; в части следующих результатов обучения:
у1. владеть методами оценки экологической ситуации
у2. уметь правильно оценить соответствие или несоответствие фактического состояния безопасности на рабочем месте или в организации нормативным требованиям

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Надзор и контроль в сфере безопасности

ОПК.3.y1 пользоваться нормативными документами в области охраны окружающей среды	
1.пользоваться нормативными документами в области охраны окружающей среды	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.3.y2 пользоваться нормативными документами в области защиты человека от вредных факторов	
2.пользоваться нормативными документами в области защиты человека от вредных факторов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.14.з2 знать основы организации охраны труда, охраны окружающей среды на объектах экономики	
3.основы организации охраны окружающей среды на объектах экономики	Лекции; Самостоятельная работа
ОК.14.з4 знать организацию надзора и контроля в сфере безопасности, органы государственного надзора, их права и обязанности	
4.организацию надзора и контроля в сфере безопасности, органы государственного надзора, их права и обязанности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.30.В.y1 владеть методами оценки экологической ситуации	
5.методами оценки состояния безопасности на производстве	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.30.В.y2 уметь правильно оценить соответствие или несоответствие фактического состояния безопасности на рабочем месте или в организации нормативным требованиям	
6.правильно оценить соответствие или несоответствие фактического состояния безопасности нормативным требованиям	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Севрюкова Е. А. Надзор и контроль в сфере безопасности : учебник для бакалавров / Е. А. Севрюкова ; под общ. ред. В. И. Каракеяна. - Москва, 2014. - 395, [2] с. : ил., табл.
2. Мониторинг, контроль и управление качеством окружающей среды. Часть 3. Оценка и управление качеством окружающей среды [Электронный ресурс]/ А.И. Потапов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2005.— 598 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17942.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература

1. Управление охраной труда в организации : учебное пособие / [Пименова Л. В., Попов В. М.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2004. - 120 с.
2. Бурова М.А. Нормирование труда: государственный и социальный надзор [Электронный ресурс]/ М.А. Бурова— Электрон. текстовые данные.— М.: Интел-Синтез, 2009.— 156 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/1545.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Воробьев А.Е. Горнорудный надзор [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.Е. Воробьев, А.В. Синченко— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2013.— 108 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22168.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Государственный пожарный надзор [Электронный ресурс]: учебное пособие/ С.В. Макаркин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2015.— 248 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69590.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Мониторинг, контроль и управление качеством окружающей среды. Часть 2. Экологический контроль [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.И. Потапов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2004.— 290 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12504.html>.— ЭБС «IPRbooks»
6. Пойзнер М. Б. Авторский надзор за портовыми гидротехническими сооружениями / М. Б. Пойзнер, В. Г. Яковенко. - Москва, 1990. - 159 с. : ил.
7. Шандала М. Г. Санитарный надзор за источниками электромагнитных излучений в окружающей среде / М. Г. Шандала, Ю. Д. Думанский, Д. С. Иванов. - Киев, 1990. - 150, [3] с. : ил.
8. Правила, инструкции, нормы пожарной безопасности РФ : (с изменениями и дополнениями) : по состоянию на 1 марта 2005 г.. - Новосибирск, 2005. - 204 с., [1] цв. л. ил. : табл.
9. Техническое регулирование и промышленная безопасность. Магистральные трубопроводы / [В. С. Аванесов др.] ; под ред. А. И. Владимирова, В. Я. Кершенбаума. - М., 2004. - 364 с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Боев В.М. Государственный санитарно-эпидемиологический надзор в области охраны атмосферного воздуха и здоровья населения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.М. Боев, В.В. Быстрых— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, 2009.— 208 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/38465.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Павлов А.Ф. Управление безопасностью труда [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.Ф. Павлов— Электрон. текстовые данные.— Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2010.— 291 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14397.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Солдышев Р. В. Методические и общие рекомендации по написанию РГЗ (рефератов), по направлению «Экология и природопользование» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Р. В. Солдышев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233328. - 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)	Проведение лекционных занятий, доклады студентов по теме семинарского занятия

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Поиск и систематизация информации при подготовке к семинарам и подготовке реферата

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Введение в направление

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 1, семестр : 1

Факультет летательных аппаратов

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.12 способность использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владение современными средствами телекоммуникаций, способность использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач; 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: ОК.4 владение компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться; в части следующих результатов обучения:
з2. знать особенности профессионального развития личности
у2. уметь ориентироваться на рынке современных образовательных услуг
Компетенция ФГОС: ОК.6 способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовность к использованию инновационных идей; в части следующих результатов обучения:
у3. уметь выстраивать индивидуальные образовательные траектории, профессиональный рост и карьеру
Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды; в части следующих результатов обучения:
з1. иметь представление об основах государственной политики в области экологии

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Введение в направление</i>	
ОПК.4.31 иметь представление об основах государственной политики в области экологии	
1.об основах государственной политики в области экологии	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
2.об универсальности экологических законов, применимости во всех сферах деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.4.32 знать особенности профессионального развития личности	
3.особенности профессионального развития личности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.6.у3 уметь выстраивать индивидуальные образовательные траектории, профессиональный рост и карьеру	
4.выстраивать индивидуальные образовательные траектории, профессиональный рост и карьеру	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.4.у2 уметь ориентироваться на рынке современных образовательных услуг	
5.ориентироваться на рынке современных образовательных услуг	Лекции; Самостоятельная работа
ОК.12.у4 уметь проводить библиографическую и информационно-поисковую работы, использовать ее результаты при решении профессиональных задач и оформлении научных трудов	
6.проводить библиографическую и информационно-поисковую работы, использовать ее результаты при решении профессиональных задач и оформлении научных трудов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.4.32 знать особенности профессионального развития личности	
7.риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности человека и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Зинина С.М. Выбор студентом траектории профессионального образования [Электронный ресурс]: методические рекомендации для студентов направления подготовки 270800 «Строительство»/ С.М. Зинина— Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, 2013.— 29 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31714.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Маринченко А. В. Экология : учебное пособие для вузов по техническим направлениям и специальностям / А. В. Маринченко. - М., 2007. - 326 с.
3. Тюменцева Е.Ю. Экологическое образование и воспитание как фактор устойчивого развития общества [Электронный ресурс] / Е.Ю. Тюменцева, В.Л. Штабнова, Э.В. Васильева. — Электрон. текстовые данные. — Омск: Омский государственный институт сервиса, 2014. — 159 с. — 978-5-93252-339-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32800.html>
4. Прохоров Б. Б. Экология человека : [учебник для учреждений высшего профессионального образования по направлению "Экология и природопользование"] / Б. Б. Прохоров. - М., 2011. - 357, [2] с. : табл., ил.

Дополнительная литература

1. Башкин В. Н. Экологические риски: расчет, управление, страхование : [учебное пособие по специальностям "Экология", "Природопользование", "Геология" и направлению "Экология и природопользование"] / В. Н. Башкин. - М., 2007. - 358 с. : ил.
2. Панькова В. Н. Экология и природопользование : словарь-справочник / В. Н. Панькова. - Новосибирск, 2000. - 212 с.
3. Хаустов А. П. Управление природопользованием : [учебное пособие для вузов по специальностям "Экология", "Природопользование", "Геоэкология" и по направлению "Экология и природопользование"] / А. П. Хаустов, М. М. Редина. - М., 2005. - 333, [1] с. : ил.
4. Природопользование : учебник для вузов / рук. авт. коллектива - Э. А. Арустамов. - М., 2003. - 310 с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Поляков Ю. О. Введение в направление [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Ю. О. Поляков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235906. - Загл. с экрана.
2. Солдышев Р. В. Методические и общие рекомендации по написанию РГЗ (рефератов), по направлению «Экология и природопользование» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Р. В. Солдышев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233328. - Загл. с экрана.
3. 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

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Электробезопасность

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 4, семестр : 7

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	7
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	61
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	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	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности; в части следующих результатов обучения:
з4. знать требования к персоналу при эксплуатации электроустановок
у2. пользоваться нормативными документами в области защиты человека от вредных факторов
Компетенция НГТУ: ПК.26.В способность принимать участие в установке, эксплуатации природоохранных объектов, очистных и защитных сооружений; принимать решения о вводе в эксплуатацию, по замене (регенерации) средств защиты; в части следующих результатов обучения:
з2. знать правила эксплуатации, обслуживания и порядок регенерации основных средств защиты
у2. применять меры по снижению опасности, а также способы защиты от поражения электрическим током при установке, обслуживании и эксплуатации электрических сетей, электрооборудования и электронных приборов

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Электробезопасность

ОПК.3.34 знать требования к персоналу при эксплуатации электроустановок	
1.Организацию безопасной эксплуатации электроустановок.	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
2.Классификацию и область применения электроустановок с различными напряжениями.	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.3.у2 пользоваться нормативными документами в области защиты человека от вредных факторов	
3.Оказывать первую доврачебную помощь человеку, пострадавшему от электрического тока.	Лекции; Лабораторные работы
4.Правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения электробезопасности.	Лекции; Самостоятельная работа
5.Пользоваться нормативной литературой.	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.26.В.32 знать правила эксплуатации, обслуживания и порядок регенерации основных средств защиты	
6.Заполнять наряд-допуск для работы в электроустановках.	Лекции; Лабораторные работы
7.Проверять изолирующие защитные средства перед их применением.	Лекции
ПК.26.В.у2 применять меры по снижению опасности, а также способы защиты от поражения электрическим током при установке, обслуживании и эксплуатации электрических сетей, электрооборудования и электронных приборов	
8.Устройства защитного отключения (наиболее распространенные).	Лекции
9.Меры снижения опасности поражения электрическим током.	Лекции; Самостоятельная работа
10.Требования к средствам защиты от поражения электрическим током.	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
11.Назначение, область применения и принцип работы защитного зануления.	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
12.Назначение, область применения и принцип работы защитного заземления.	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
13.Анализ опасности поражения электрическим током в различных электрических сетях.	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Парахин А. М. Производственная безопасность : учебное пособие / А. М. Парахин, Н. Я. Илюшов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 87, [2] с. : табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232271
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. Электробезопасность : теория и практика : [учебное пособие для вузов по направлениям подготовки "Энергомашиностроение", "Электротехника, электромеханика и электротехнологии", "Электроэнергетика", "Теплоэнергетика"] / П. А. Долин [и др.] ; под ред. В. Т. Медведева. - М., 2008. - 269, [1] с. : ил., табл.
4. Микрюков В. Ю. Безопасность жизнедеятельности : учебник / В. Ю. Микрюков. - Москва, 2016. - 331, [2] с. : ил.

Дополнительная литература

1. Долин А. П. Анализ результатов испытаний жесткой ошиновки 110 кВ и выше / А. П. Долин, Л. Е. Егорова // Энергетик. - 2010. - № 8. - С. 36-39.
2. Долин П. А. Основы техники безопасности в электроустановках : [Учеб. пособие для вузов]. - М., 2000. - 439 с. : ил.

3. ГОСТ Р 12.1.019-2009. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты / Федер. агентство по техническому регулированию и метрологии. - М., 2010. - IV, 27 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. Проектирование и расчет защитного заземления : методическое пособие для ФЭН по курсовому и дипломному проектированию и выполнению расчетно-графических работ / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. М. Парахин, О. В. Тихонова]. - Новосибирск, 2013. - 45, [2] с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180666
2. Парахин А. М. Электробезопасность [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для направления 200301 Техносферная безопасность] / 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.

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 демонстрации лекционного материала
2	Учебно-лабораторный стенд по основам БЖД "Эффективность и качество источников света" (БЖД-09)	Для выполнения лабораторных работ

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	ВОЛЬТМЕТР В7-36	Для выполнения лабораторных работ
2	Учебно-лабораторный стенд по основам БЖД "Защитное Заземление и зануление" (БЖД-06)	Для выполнения лабораторных работ
3	СТЕНД лабораторный	Для выполнения лабораторных работ
4	Учебно-лабораторный стенд по основам БЖД "Электробезопасность в жилых и офисных помещениях" (БЖД-08)	Для выполнения лабораторных работ
5	Измеритель сопротивлений заземлений ИС-10	Для выполнения лабораторных работ

6	Измеритель сопротивлений заземлений ИС-10	Для выполнения лабораторных работ
7	Измеритель сопротивлений ИФН-200	Для выполнения лабораторных работ
8	Измеритель сопротивлений ИФН-200	Для выполнения лабораторных работ
9	Измеритель параметров электроизоляции с мультиметром МІС-1000	Для выполнения лабораторных работ
10	Мегаометр Е6-24	Для выполнения лабораторных работ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Безопасность жизнедеятельности

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 3, семестр : 6

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	6
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	84
4	Лекции, час.	36
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.	60
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	контр.
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.15 готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
у1. владеть законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности
у2. уметь идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации
у4. уметь выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности
Компетенция ФГОС: ОК.7 владение культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
з1. знать основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики
з2. знать характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду
у1. владеть навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды
Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности; <i>в части следующих результатов обучения:</i>

36. знать понятийно-терминологический аппарат в области безопасности
Компетенция НГТУ: ПК.27.В способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, учитывать при разработке мероприятий по охране окружающей среды; в части следующих результатов обучения:
у3. определять нормативные уровни факторов, негативно воздействующих на человека
у6. уметь использовать основные средства контроля при оценке условий труда на рабочих местах

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Безопасность жизнедеятельности

ОПК.3.36 знать понятийно-терминологический аппарат в области безопасности	
1. Основные термины и определения в области техносферной безопасности	Лекции
2. Правовые и нормативные основы обеспечения безопасности	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОК.7.31 знать основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики	
3. знать основные техносферные опасности, их свойства и характеристики	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОК.7.32 знать характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду	
4. знать характер воздействия вредных и опасных факторов на человека	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОК.7.у1 владеть навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды	
5. Об организовывании безопасной эксплуатации технических систем	Лекции; Практические занятия
6. О средствах обеспечения безопасности технологических процессов	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОК.15.у1 владеть законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности	
7. Анализировать и оформлять документы, связанные с расследованием и учетом несчастных случаев на производстве	Практические занятия
ОК.15.у2 уметь идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации	
8. Об общих требованиях безопасности к производственному оборудованию и производственным процессам.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.15.у4 уметь выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности	
9. О мерах снижения опасности поражения электрическим током.	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
10. Оценить физиологическое состояние человека и при необходимости организовать оказание первой помощи	Практические занятия; Лабораторные работы
ПК.27.В.у3 определять нормативные уровни факторов, негативно воздействующих на человека	
11. Проводить расчет и оценивать полученные параметры на их соответствие нормативным требованиям.	Практические занятия; Лабораторные работы

Литература

Основная литература

1. Безопасность жизнедеятельности : учебник для вузов / [С. В. Белов и др.] ; под общ. ред. С. В. Белова. - М., 2007. - 615, [1] с. : ил.
2. Леган М. В. Безопасность человека в производственной деятельности и окружающей среде [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. В. Леган, О. В. Тихонова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234696. - Загл. с экрана.
3. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера : учебное пособие для вузов по всем направлениям и специальностям высшего профессионального образования / [Акимов В. А. и др.]. - М., 2006. - 591, [1] с. : ил.
4. Парахин А. М. Производственная безопасность : учебное пособие / А. М. Парахин, Н. Я. Илюшов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 87, [2] с. : табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232271
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.

Дополнительная литература

1. Кухта Ю. С. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности. Ч. 1 : учебное пособие / Ю. С. Кухта, М. Д. Горбатенков ; Новосиб. гос. техн. ун-т, Фак. энергетики. - Новосибирск, 2007. - 99 с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000076069
2. 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://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000134197
3. Охрана труда в машиностроении : [учебник для студентов машиностроительных специальностей вузов / Е. Я. Юдин и др.]; под ред. Е. Я. Юдина, С. В. Белова. - Москва, 1983. - 431, [1] с.

Интернет-ресурсы

1. Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения"(с изменениями и дополнениями)[Электронный ресурс]: Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12 ноября 2013 г. N 533 // Гарант. - ООО "НПП "ГАРАНТ-СЕРВИС", 2017. - Режим доступа : <http://base.garant.ru/70564990/>. - Загл. с экрана.
2. Об утверждении Правил проектирования, изготовления и приемки сосудов и аппаратов стальных сварных [Электронный ресурс]: постановление Госгортехнадзора РФ от 10 июня 2003 г. N 81 // Гарант. - ООО "НПП "ГАРАНТ-СЕРВИС", 2017. - Режим доступа: <http://base.garant.ru/185985/>. - Загл. с экрана.
3. Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения"(с изменениями и дополнениями)[Электронный ресурс]: Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12 ноября 2013 г. N 533 // Гарант. - ООО "НПП "ГАРАНТ-СЕРВИС", 2017. - Режим доступа : <http://base.garant.ru/70564990/>. - Загл. с экрана.

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. 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://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000058466
2. Качественные показатели производственного освещения : методическое пособие для ФЭН по курсовому и дипломному проектированию и выполнению расчетно-графических работ / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. М. Парахин, Ю. И. Соболев]. - Новосибирск, 2011. - 41, [2] с. : ил.,табл.
3. Определение характеристик источников света : методические указания к лабораторной работе № 25 для всех факультетов и форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. А. М. Парахин]. - Новосибирск, 2007. - 16 с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000074756
4. Оценка эффективности работы вентиляционной установки и измерение скорости и объема технологических газов в газоходах : методические указания к лабораторным работам № 21 и 22 / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. : Г. Ф. Королев, А. П. Быков]. - Новосибирск, 2004. - 37 с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000029413
5. Защита от тепловых излучений : методические указания к лабораторной работе № 24 для всех факультетов и форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Л. В. Пименова, В. М. Попов]. - Новосибирск, 2006. - 15, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000065257
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 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	Тренажер сердечно-легочной реанимации "Максим III" T2 (торс)	Для приобретения навыков проведения сердечно-легочной реанимации
2	СТЕНД лабораторный	Для выполнения лабораторных работ

3	Учебно-лабораторный стенд по основам БЖД "Эффективность и качество источников света" (БЖД-09)	Для выполнения лабораторных работ
4	Шумомер SVAN-943	Для выполнения лабораторных работ
5	Люксметр ТКА-ПКМ	Для выполнения лабораторных работ
6	Радиометр Аргус-03	Для выполнения лабораторных работ
7	Термоанемометр-измеритель влажности и температуры ТКА-ПКМ	Для выполнения лабораторных работ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ
Основы личностной и коммуникативной культуры

в составе дисциплин: Культура научной и деловой речи

Культура и личность

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 1, семестр : 1

Факультет летательных аппаратов

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

Литература

Интернет-ресурсы

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

Презентационное оборудование

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Культура научной и деловой речи

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 1, семестр : 1

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	1
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	1,5
2	Всего часов	54
3	Всего занятий в контактной форме, час.	31
4	Лекции, час.	8
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	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.13 владение письменной и устной речью на русском языке, способность использовать профессионально-ориентированную ретиорику, владение методами создания понятных текстов, способность осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков; в части следующих результатов обучения:
з1. знать особенности делового общения на русском и иностранном языках
у1. уметь осуществлять деловую переписку на русском языке
у2. уметь анализировать речь оппонента на русском и иностранном языке
у3. уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь в сфере профессиональной деятельности на русском и иностранном языке
у5. владеть навыками публичного выступления, устной презентации результатов профессиональной деятельности на русском и иностранном языке
Компетенция ФГОС: ОК.5 владение компетенциями социального взаимодействия: способность использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовность к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способность к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью; в части следующих результатов обучения:
у2. уметь выстраивать межкультурную, деловую, профессиональную коммуникацию с учетом психологических, поведенческих, социальных характеристик партнеров на русском и иностранном языках

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Культура научной и деловой речи</i>	
ОК.13.з1 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.13.у3 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.13.у1 уметь осуществлять деловую переписку на русском языке	
4. умеет составлять личные документы на русском языке	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.13.у5 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.13.у2 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.
5. Русский язык и культура речи / Штрекер Н.Ю. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 383 с.: ISBN 978-5-238-00604-8 - Режим доступа: <http://znaniyum.com/catalog.php?bookinfo=882544> - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Введенская Л. А. Культура речи : [учебник для студентов колледжей] / Л. А. Введенская. - Ростов н/Д, 2000. - 441, [1] с.
2. Введенская Л. А. Русский язык и культура речи : [учебное пособие для вузов] / Л. А. Введенская, Л. Г. Павлова, Е. Ю. Кашаева. - Ростов н/Д, 2008. - 539 с.

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

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Русский язык и культура речи. Ч. 1 : учебное пособие / [авт.-сост.: Н. Я. Зинковская, Н. И. Колесникова, Е. В. Маркелова ; под ред. Н. И. Колесниковой] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 249, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000113679
2. Русский язык и культура речи. Ч. 2. Практикум : учебное пособие / [авт.-сост.: Н. Я. Зинковская, Н. И. Колесникова, Е. В. Маркелова] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 327, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000147141
3. Маркелова Е. В. Культура научной и деловой речи [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов технических специальностей] / Е. В. Маркелова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232889. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Культура и личность

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 1, семестр : 1

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	1
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	1,5
2	Всего часов	54
3	Всего занятий в контактной форме, час.	31
4	Лекции, час.	8
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	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.13 владение письменной и устной речью на русском языке, способность использовать профессионально-ориентированную риторику, владение методами создания понятных текстов, способность осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков; в части следующих результатов обучения:	
з1.	знать особенности делового общения на русском и иностранном языках
у2.	уметь анализировать речь оппонента на русском и иностранном языке
у3.	уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь в сфере профессиональной деятельности на русском и иностранном языке
у5.	владеть навыками публичного выступления, устной презентации результатов профессиональной деятельности на русском и иностранном языке
Компетенция ФГОС: ОК.2 владение компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления; в части следующих результатов обучения:	
з2.	знать этические и эстетические нормы профессиональной деятельности
у1.	уметь оценивать современные явления в культурно-историческом контексте

Компетенция ФГОС: ОК.5 владение компетенциями социального взаимодействия: способность использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовность к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способность к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью; в части следующих результатов обучения:

у2. уметь выстраивать межкультурную, деловую, профессиональную коммуникацию с учетом психологических, поведенческих, социальных характеристик партнеров на русском и иностранном языках

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Культура и личность

ОК.2.32 знать этические и эстетические нормы профессиональной деятельности	
1.знать о происхождении и особенностях гуманистического мировоззрения	Лекции; Практические занятия
2.иметь представление о гуманистических аспектах деловой и профессиональной деятельности	Лекции; Практические занятия
3.знать принципы толерантности и веротерпимости в профессиональной сфере	Лекции; Практические занятия
ОК.2.у1 уметь оценивать современные явления в культурно-историческом контексте	
4.иметь представление о культурном своеобразии отечественных традиций трудовой этики	Лекции; Практические занятия
5.уметь оценивать современные явления в культурно-историческом контексте	Практические занятия
ОК.5.у2 уметь выстраивать межкультурную, деловую, профессиональную коммуникацию с учетом психологических, поведенческих, социальных характеристик партнеров на русском и иностранном языках	
6.иметь представление об особенностях личностных характеристик, способствующих развитию коммуникативных способностей человека	Практические занятия
7.уметь выстраивать коммуникацию с учетом психологических, поведенческих, социальных характеристик партнеров	Практические занятия
ОК.13.31 знать особенности делового общения на русском и иностранном языках	
8.знать особенности вербальной и невербальной коммуникации в деловой сфере	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.13.у2 уметь анализировать речь оппонента на русском и иностранном языке	
9.уметь анализировать речь оппонента на русском и иностранном языке	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.13.у3 уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь в сфере профессиональной деятельности на русском и иностранном языке	
10.иметь представление о формально-логических основах мышления	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
11.уметь формулировать цели, задачи и выводы	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.13.у5 владеть навыками публичного выступления, устной презентации результатов профессиональной деятельности на русском и иностранном языке	
13.иметь опыт публичного выступления и устной презентации результатов своей учебной деятельности	Практические занятия
14.знать базовые риторические приемы, необходимые для организации публичного выступления	Практические занятия

Литература

Основная литература

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

2. Культура и личность : [учебное пособие / В. А. Бойко и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 78, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000178515
3. Степаненко Л. В. Культура и личность : учебное пособие / Л. В. Степаненко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 73, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208247

Дополнительная литература

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

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. 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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ
Психология и технологии социального взаимодействия

в составе дисциплин: Социальные технологии

Организационная психология

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 2, семестр : 3

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	3
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	66
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	36
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	80
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	10
10	Самостоятельная работа, час.	42
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	контр.
12	Вид аттестации	3

Литература

Основная литература

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

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

Дополнительная литература

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

Интернет-ресурсы

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

Презентационное оборудование

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Социальные технологии

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 2, семестр : 3

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	3
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	1,5
2	Всего часов	54
3	Всего занятий в контактной форме, час.	31
4	Лекции, час.	8
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	80
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.4 владение компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться; в части следующих результатов обучения:
з1. знать основные характеристики интеллектуального, творческого и профессионального потенциала личности
у1. уметь конструктивно относиться к внешней оценке деятельности
Компетенция ФГОС: ОК.5 владение компетенциями социального взаимодействия: способность использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовность к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способность к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью; в части следующих результатов обучения:
з1. знает особенности психологических и поведенческих характеристик личности
з2. знать социальные основы партнерских и конфликтных отношений в социально-трудовой сфере и методы управления конфликтом в организации
у1. уметь выстраивать партнерские отношения в социально-трудовой сфере
у3. владеть технологиями переговорного процесса в профессиональной сфере, в том числе в условиях конфликтного взаимодействия
у4. уметь подбирать партнеров для эффективной работы в команде

Компетенция ФГОС: ОК.8 способность работать самостоятельно; в части следующих результатов обучения:
з1. знать траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни
Компетенция ФГОС: ОК.9 способность принимать решения в пределах своих полномочий; в части следующих результатов обучения:
у1. умеет адекватно оценивать собственный образовательный уровень, свои возможности, способности и уровень собственного профессионализма
Компетенция ФГОС: ОПК.5 готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе; в части следующих результатов обучения:
з1. знать закономерности формирования и развития коллективов
у1. уметь адаптироваться в профессиональном коллективе, выстраивать партнерские отношения в социально-трудовой сфере, работать в команде

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Социальные технологии

ОК.4.з1 знать основные характеристики интеллектуального, творческого и профессионального потенциала личности	
1.знать основные характеристики интеллектуального и профессионального потенциала личности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.4.у1 уметь конструктивно относиться к внешней оценке деятельности	
2.уметь выявлять ошибки планирования деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.5.з1 знать закономерности формирования и развития коллективов	
3.знать закономерности формирования и развития коллективов	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.5.у1 уметь адаптироваться в профессиональном коллективе, выстраивать партнерские отношения в социально-трудовой сфере, работать в команде	
4.уметь применять технологии конфликторазрешения	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.з2 знать социальные основы партнерских и конфликтных отношений в социально-трудовой сфере и методы управления конфликтом в организации	
5.знать понятие конфликта, этапы развития конфликта	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
6.знать способы урегулирования конфликтов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
7.знать стратегии поведения в конфликте	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.з1 знает особенности психологических и поведенческих характеристик личности	
8.знать особенности поведенческих характеристик личности	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.у3 владеть технологиями переговорного процесса в профессиональной сфере, в том числе в условиях конфликтного взаимодействия	
9.уметь применять технологию ведения переговоров	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.у1 уметь выстраивать партнерские отношения в социально-трудовой сфере	
10.уметь выстраивать коммуникацию с учетом индивидуальных особенностей участников	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.у4 уметь подбирать партнеров для эффективной работы в команде	
11.уметь применять техники эффективных коммуникаций	Практические занятия; Самостоятельная работа

12. знать приемы группового планирования деятельности	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.8.з1 знать траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни	
13. знать основы самопрезентации	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
14. знать принципы поиска и привлечения ресурсов для достижения целей	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.9.у1 умеет адекватно оценивать собственный образовательный уровень, свои возможности, способности и уровень собственного профессионализма	
15. уметь разрабатывать социальные проекты	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.: 60х88 1/16. - (Президентская программа подготовки управленческих кадров). (обложка) ISBN 978-5-369-01004-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=370462> - Загл. с экрана.
3. Конфликтология : учебник / А. Я. Кибанов [и др. ; под ред. А. Я. Кибанова] ; Гос. ун-т упр. - Москва, 2012. - 300, [1] с. : ил.
4. Таратухина Ю. В. Деловые и межкультурные коммуникации : учебник и практикум для академического бакалавриата [по экономическим направлениям и специальностям] / Ю. В. Таратухина, З. К. Авдеева ; Нац. исслед. ун-т "Высш. шк. экономики". - Москва, 2015. - 323, [1] с. : ил.. - Книга доступна в электронной библиотечной системе biblio-online.ru.

Дополнительная литература

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

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Жданова И. В. Основы профессионального мастерства конфликтолога [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / И. В. Жданова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000215102. - Загл. с экрана.
2. Мельникова М. С. Психология и технологии социального взаимодействия. Дисциплина: Социальные технологии [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов ФЛА] / М. С. Мельникова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000229140. - Загл. с экрана.
3. Серебрянникова О. А. Социальное проектирование и прогнозирование [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. А. Серебрянникова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000186056. - Загл. с экрана.
4. Серебрянникова О. А. Фандрайзинг [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. А. Серебрянникова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000215056. - Загл. с экрана.
5. Скалабан И. А. Технологии переговорного процесса [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / И. А. Скалабан ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214893. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 DiSpace - среда электронного обучения НГТУ

2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Организационная психология

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 2, семестр : 3

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	3
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	1,5
2	Всего часов	54
3	Всего занятий в контактной форме, час.	31
4	Лекции, час.	8
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	80
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.4 владение компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться; в части следующих результатов обучения:
з1. знать основные характеристики интеллектуального, творческого и профессионального потенциала личности
у1. уметь конструктивно относиться к внешней оценке деятельности
Компетенция ФГОС: ОК.5 владение компетенциями социального взаимодействия: способность использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовность к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способность к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью; в части следующих результатов обучения:
з1. знает особенности психологических и поведенческих характеристик личности
у1. уметь выстраивать партнерские отношения в социально-трудовой сфере
у3. владеть технологиями переговорного процесса в профессиональной сфере, в том числе в условиях конфликтного взаимодействия
у4. уметь подбирать партнеров для эффективной работы в команде
Компетенция ФГОС: ОК.8 способность работать самостоятельно; в части следующих результатов обучения:
з1. знать траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни

Компетенция ФГОС: ОК.9 способность принимать решения в пределах своих полномочий; в части следующих результатов обучения:
у1. умеет адекватно оценивать собственный образовательный уровень, свои возможности, способности и уровень собственного профессионализма
Компетенция ФГОС: ОПК.5 готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе; в части следующих результатов обучения:
з1. знать закономерности формирования и развития коллективов
у1. уметь адаптироваться в профессиональном коллективе, выстраивать партнерские отношения в социально-трудовой сфере, работать в команде

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Организационная психология	
ОК.4.з1 знать основные характеристики интеллектуального, творческого и профессионального потенциала личности	
1.об индивидуальном стиле деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
2.методики диагностики особенностей личности	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.4.у1 уметь конструктивно относиться к внешней оценке деятельности	
3.стили общения и взаимодействия	Лекции; Практические занятия
ОПК.5.з1 знать закономерности формирования и развития коллективов	
4.понятие команды, этапы формирования команды	Лекции; Практические занятия
5.основы командообразования	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
6.основы управления командой	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
7.диагностировать проблемы на разных этапах развития команды	Лекции; Практические занятия
8.групповые феномены	Практические занятия; Самостоятельная работа
9.факторы, влияющие на эффективность работы команды и условия эффективной командной работы	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.5.у1 уметь адаптироваться в профессиональном коллективе, выстраивать партнерские отношения в социально-трудовой сфере, работать в команде	
10.механизмы и эффекты межличностного восприятия	Лекции; Самостоятельная работа
11.противостоять влиянию эффектов межличностного восприятия	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.з1 знает особенности психологических и поведенческих характеристик личности	
12.командные роли и командное поведение	Практические занятия; Самостоятельная работа
13.особенности поведения в команде людей с различными индивидуально-типологическими характеристиками	Практические занятия; Самостоятельная работа
14.проявление и влияние индивидуальных характеристик в коммуникации	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.у1 уметь выстраивать партнерские отношения в социально-трудовой сфере	
15.барьеры общения и способы их преодоления	Практические занятия; Самостоятельная работа
16.выстраивать коммуникацию с учетом индивидуальных особенностей участников	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
17.техниками установления контакта	Практические занятия; Самостоятельная работа

ОК.5.у3 владеть технологиями переговорного процесса в профессиональной сфере, в том числе в условиях конфликтного взаимодействия	
18.основы вербальной и невербальной коммуникации	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
19.распознавать и преодолевать барьеры общения	Практические занятия; Самостоятельная работа
20.техники эффективного общения	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
21.приемами презентации и аргументации	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.у4 уметь подбирать партнеров для эффективной работы в команде	
22.подбирать партнеров для эффективной работы команды	Практические занятия; Самостоятельная работа
23.вырабатывать рекомендации по повышению групповой сплоченности и эффективной работы группы	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
24.предлагать решения для снижения негативных эффектов в командной работе	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.8.з1 знать траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни	
25.основы тайм - менеджмента	Практические занятия; Самостоятельная работа
26.выявлять ошибки планирования деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.9.у1 умеет адекватно оценивать собственный образовательный уровень, свои возможности, способности и уровень собственного профессионализма	
27.выделять ведущие мотивы и учитывать их в деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
28.основы самопрезентации	Практические занятия; Самостоятельная работа
29.применять методики диагностики личности	Практические занятия; Самостоятельная работа
30.умеет адекватно оценивать собственный образовательный уровень, свои возможности, способности и уровень собственного профессионализма	Практические занятия

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. библиотечной системе biblio-online.ru.
4. Панфилова А. П. Теория и практика общения : [учебное пособие] / А. П. Панфилова. - М., 2009. - 286, [1] с. : табл.
5. Социальная психология. Курс лекций: Учебное пособие / В.Г. Крысько. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2011. - 256 с.: 60х90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-9558-0204-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=313109> - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Амельков А. А. Психологическая диагностика межличностного взаимодействия / А. А. Амельков. - Мозырь, 2006. - 107, [1] с. : табл.
2. Вердербер Р. Психология общения. Тайны эффективного взаимодействия : полный курс / Р. Вердербер, К. Вердербер. - СПб., [2007]. - 412 с.

3. Горянина В. А. Психология общения : [учебное пособие для вузов, обучающихся на фак. педагогики, психологии и социал. работы] / В. А. Горянина ; Московский гос. соц. ун-т. - М., 2002. - 415, [1] с. : схем., табл.
4. Доценко Е. Л. Психология общения : учебное пособие / Е. Л. Доценко ; Тюмен. гос. ун-т, Ин-т дистанц. образования, Ин-т психологии, педагогики, социал. упр. - Тюмень, 2011. - 295 с. : ил.
5. Психология социальных ситуаций : Сер. Хрестоматия / [Сост. и общ. ред. Н. В. Гришиной]. - СПб., 2001. - 403 с.
6. Тайм-менеджмент. Полный курс [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Г.А. Архангельский, М.А. Лукашенко, Т.В. Телегина, С.В. Бехтерев ; Под ред. Г.А. Архангельского. — 3-е изд. — М.: АЛЬПИНА ПАБЛИШЕР, 2014. — 311 с. - ISBN 978-5-9614-4580-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=520753> - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=520753> - Загл. с экрана.
7. Теория организации и организационное поведение: Учебное пособие / Лапыгин Ю.Н. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 329 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Магистратура) (Переплёт) ISBN 978-5-16-004495-8 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=615081> - Загл. с экрана.
8. Управление персоналом: Учебник / Т.В. Зайцева, А.Т. Зуб. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 336 с.: 60х90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0262-2 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=416128> - Загл. с экрана.
9. Чанько, А. Д. Команды в современных организациях : учебник [Электронный ресурс] / А. Д. Чанько; Высшая школа менеджмента СПбГУ. — СПб.: Изд-во «Высшая школа менеджмента», 2011. — 408 с. - ISBN 978-5-9924-0062-5 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=492801> - Загл. с экрана.
10. Чуфаровский Ю. В. Психология общения в становлении и формировании личности. - М., 2002. - 231 с.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

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

Специализированное программное обеспечение

- 1 DiSpace - среда электронного обучения НГТУ

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Неорганическая химия

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 1, семестр : 2

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	2
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	91
4	Лекции, час.	36
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.	17
10	Самостоятельная работа, час.	53
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ контр.
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
з3. знать основные понятия и законы химии, закономерности протекания химических процессов; свойства, назначение и области применения основных химических веществ и их соединений
у1. уметь устанавливать взаимосвязь фундаментальных законов химии с физико-химическими явлениями для объяснения и прогнозирования направления химических превращений
у6. уметь планировать и организовывать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты
Компетенция ФГОС: ОПК.5 готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе; в части следующих результатов обучения:
у7. уметь строить простейшие модели для описания механизмов химических процессов
Компетенция ФГОС: ПК.20 способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные; в части следующих результатов обучения:
у5. владеть навыками самостоятельной работы с учебной, научной и справочной химической литературой, вести поиск и делать обобщающие выводы

Компетенция ФГОС: ПК.22 способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач; в части следующих результатов обучения:

у2. уметь проводить расчеты концентраций растворов различных соединений, определять изменение концентраций при протекании химических реакций, определять термодинамические характеристики химических реакций и равновесные концентрации веществ

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Неорганическая химия

ОПК.1.з3 знать основные понятия и законы химии, закономерности протекания химических процессов; свойства, назначение и области применения основных химических веществ и их соединений	
1. базовые знания фундаментальных разделов общей и неорганической химии в объеме, необходимом для освоения химических основ в области профессиональной деятельности и физико-химических методов анализа объектов окружающей среды	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
2. знать основные понятия и законы химии, закономерности протекания химических процессов; свойства, назначение и области применения основных химических веществ и их соединений	Практические занятия; Лабораторные работы
3. знать свойства, назначение и области применения основных видов химических веществ и их соединений	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.у1 уметь устанавливать взаимосвязь фундаментальных законов химии с физико-химическими явлениями для объяснения и прогнозирования направления химических превращений	
4. уметь устанавливать взаимосвязь фундаментальных законов химии с физико-химическими явлениями для объяснения и прогнозирования направления химических превращений	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.у6 уметь планировать и организовывать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты	
5. уметь планировать и организовывать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.5.у7 уметь строить простейшие модели для описания механизмов химических процессов	
6. уметь строить простейшие модели для описания механизмов химических процессов	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.20.у5 владеть навыками самостоятельной работы с учебной, научной и справочной химической литературой, вести поиск и делать обобщающие выводы	
7. владеть навыками самостоятельной работы с учебной, научной и справочной химической литературой, вести поиск и делать обобщающие выводы	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.22.у2 уметь проводить расчеты концентраций растворов различных соединений, определять изменение концентраций при протекании химических реакций, определять термодинамические характеристики химических реакций и равновесные концентрации веществ	
8. уметь проводить расчеты концентраций растворов различных соединений, определять изменение концентраций при протекании химических реакций, определять термодинамические характеристики химических реакций и равновесные концентрации веществ	Практические занятия; Лабораторные работы

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. Общая и неорганическая химия [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Н.Ш. Мифтахова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2013.— 184 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63681.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Хახанина Т. И. Неорганическая химия : учебное пособие / Т. И. Хახанина, Н. Г. Никитина, В. И. Гребенькова. - М., 2010. - 287, [1] с. : ил., табл.
4. Князев Д. А. Неорганическая химия : учебник для бакалавров / Д. А. Князев, С. Н. Смарицын. - Москва, 2012. - 591, [1] с. : ил., табл.
5. 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, С. Н. Овчинникова]. - Новосибирск, 2010. - 82 с. : ил., табл. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2010/3846.pdf>

Дополнительная литература

1. Паутов В. Н. Краткий курс физической химии. Ч. 4. Методы решения задач по термодинамике : учебное пособие / В. Н. Паутов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2003. - 132 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2003/paut.rar>

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Ларичкина Н. И. Практикум по дисциплине Неорганическая химия [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н. И. Ларичкина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232798. - Загл. с экрана.
2. Лабораторный практикум по неорганической и коллоидной химии : для студентов 3 курса экологических специальностей всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Н. И. Ларичкина, Н. Г. Кузьмина]. - Новосибирск, 2008. - 27, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000083020
3. Ларичкина Н. И. Методические указания по выполнению РГЗ по дисциплине «Неорганическая химия» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н. И. Ларичкина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233509. - 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, проведение практик

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Платформа нагревательная Wiese Term HP-20D	Предназначена для нагрева и высушивания различных растворов, смесей, проб и образцов
2	Баня водяная циркуляционная WiseCircu WCB-11	Предназначена для выдерживания проб при различных постоянных температурах в течение заданного времени
3	Весы PB153-S/FACT (151г, 0,01г)	Взвешивание различных веществ; весы обладают автоматической калибровкой с электроприводом, использующей внутреннюю калибровочную гирию, автоматически калибруются при изменении температуры окружающей среды, имеют функции тарирования, "Счет штук", "Процентное взвешивание", "Произвольный коэффициент", "Динамическое взвешивание" (с ручным или автоматическим запуском)
4	Анализатор фотокалориметрический ЮНИКО-1201	Является однолучевым спектрофотометром, сконструированными для общих целей, и пригодным для нужд стандартной лаборатории
5	Установка титровальная	Проведение химического анализа методом титрования растворов
6	Шкаф сушильный Wise Ven Vof-50	Шкаф с принудительным типом вентиляции предназначен для удаления влаги из различных материалов, сенсор температуры, встроенный в нагреватель, обеспечивает функцию автоматического предохранения камеры сушильного шкафа от перегрева, дополнительный аналоговый контроллер с обратной связью постоянно обрабатывает сигнал сенсора температуры внутри сушильной камеры, минимизируя отклонения и ошибки датчика, и повышая, таким образом, производительность камеры
7	Мешалка магнитная SMHS-3	Предназначена для перемешивания растворов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Инженерная графика

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 1, семестр : 2

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	2
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	61
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	36
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	2
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 НГТУ: ПК.24.В способность принимать участие в инженерных разработках по снижению негативного воздействия на окружающую среду; в части следующих результатов обучения:
з1. знать методы и средства компьютерной графики
у1. владеть навыками разработки и оформления эскизов деталей машин, навыками составления спецификации, с использованием методов машинной графики
у5. уметь оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической базой, читать чертежи и схемы
у7. владеть навыками изображения пространственных объектов на плоских чертежах

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Инженерная графика

ПК.24.В.з1 знать методы и средства компьютерной графики

1.з1. знать методы и средства компьютерной графики	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.24.В.у1 владеть навыками разработки и оформления эскизов деталей машин, навыками составления спецификации, с использованием методов машинной графики	
2.у1. владеть навыками разработки и оформления эскизов деталей машин, навыками составления спецификации, с использованием методов машинной графики	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.24.В.у5 уметь оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической базой, читать чертежи и схемы	
3.у2. уметь оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической базой, читать чертежи и схемы	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.24.В.у7 владеть навыками изображения пространственных объектов на плоских чертежах	
4.у3. владеть навыками изображения пространственных объектов на плоских чертежах	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

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

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Милютин Д. Г. Инженерная графика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Д. Г. Милютин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235000. - Загл. с экрана.

2. Сушко В. В. Особенности изображения соединений летательных аппаратов : учебно-методическое пособие / В. В. Сушко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 38, [50] с. : ил., черт.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2011/11_sushko.pdf
3. Методы проецирования. Проекция точки : методические указания для 1 курса электротехнических специальностей / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. П. П. Маслов]. - Новосибирск, 2000. - 35 с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/1999/1224/230798.doc>
4. 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.
5. 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.
6. 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.
7. 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.
8. 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.
9. 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 Autodesk AutoCAD

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Основы алгоритмизации и программирования

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 1, семестр : 2

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	2
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	89
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	36
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	15
10	Самостоятельная работа, час.	55
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.12 способность использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владение современными средствами телекоммуникаций, способность использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач; в части следующих результатов обучения:
у5. уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ
у7. уметь использовать элементарные навыки алгоритмизации и программирования на одном из языков высокого уровня как средство программного моделирования изучаемых объектов и процессов
у8. уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач
Компетенция ФГОС: ПК.21 способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива; в части следующих результатов обучения:
з1. иметь представление об общих принципах математического моделирования задач экологии, методах решения систем линейных алгебраических и дифференциальных уравнений

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Основы алгоритмизации и программирования</i>	
ОК.12.у7 уметь использовать элементарные навыки алгоритмизации и программирования на одном из языков высокого уровня как средство программного моделирования изучаемых объектов и процессов	
1.использование навыков программирования на одном из языков программирования для решения задач	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОК.12.у5 уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ	
2.знать правовые основы информационной безопасности и принципы защиты авторского права на программные продукты	Лекции; Самостоятельная работа
3.уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
4.владеть навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, уметь создавать базы данных и использовать ресурсы Интернет	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
5.уметь применять основные математические методы для решения задач экологии	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОК.12.у8 уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач	
6.уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
7.уметь использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
8.основные этапы решения задач на ПК	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
9.основные понятия, принципы построения и технологию работы с базами данных	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
10.состояние и тенденции развития информационных технологий и информатики в современном обществе	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
11.иметь опыт использования специализированных программных средств для решения профессиональных задач; быть способным осваивать новые программные продукты	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОК.12.у7 уметь использовать элементарные навыки алгоритмизации и программирования на одном из языков высокого уровня как средство программного моделирования изучаемых объектов и процессов	
12.уметь использовать элементарные навыки алгоритмизации и программирования на одном из языков высокого уровня, как средства программного моделирования изучаемых объектов и процессов	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.21.з1 иметь представление об общих принципах математического моделирования задач экологии, методах решения систем линейных алгебраических и дифференциальных уравнений	
13.иметь представление о методах решения систем линейных алгебраических уравнений	Лабораторные работы

Литература

Основная литература

1. Олифер В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы : учебное пособие для вузов / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. - СПб. [и др.], 2007. - 957 с. : ил.
2. Информатика. Базовый курс : [учебное пособие для вузов] / под ред. С. В. Симоновича. - СПб. [и др.], 2010. - 639 с. : ил.
3. Brainerd W. S. Guide to Fortran 2003 Programming [electronic resource] // by Walter S. Brainerd. - London :, 2009. : v.: digital // Springer eBooks. - Режим доступа: <http://dx.doi.org/10.1007/978-1-84882-543-7>

Дополнительная литература

1. Гордеев А. В. Операционные системы : учебник для вузов / А. В. Гордеев. - СПб., 2007. - 415 с. : ил. - На тит. л.: Издательская программа "300 лучших учебников для высшей школы в честь 300-летия Санкт-Петербурга".
2. Бартенев О. В. Современный Фортран / О. В. Бартенев. - М., 2000. - 448 с.
3. 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 "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Хиценко В. П. Основы программирования : учебное пособие / В. П. Хиценко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 81, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000221460
2. Информатика : лабораторные работы для ФЛА направления 280200 - Защита окружающей среды / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Т. А. Коротаева]. - Новосибирск, 2007. - 46, [1] с. : ил., схемы, табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000073310
3. Турчинович А. О. Методические указания к выполнению расчетно-графического задания по дисциплине «Основы алгоритмизации и программирования» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А. О. Турчинович, Д. А. Немущенко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232896. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 MathCAD 14
- 2 Intel Visual Fortran Compiler
- 3 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Компьютерный класс

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Технология конструкционных материалов

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 2, семестр : 3

Факультет летательных аппаратов

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

Внешние требования

Компетенция НГТУ: ПК.24.В способность принимать участие в инженерных разработках по снижению негативного воздействия на окружающую среду; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
32. знать основные виды конструкционных материалов, методы их получения, обработки и направления использования в технике
36. иметь представление о технологиях соединения и поверхностной защитной обработки конструкционных материалов

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Технология конструкционных материалов

ПК.24.В.32 знать основные виды конструкционных материалов, методы их получения, обработки и направления использования в технике

1. о природе и свойствах металлических и неметаллических материалов для наиболее эффективного использования их на предприятиях, занимающихся производством авиационных летательных аппаратов и двигателей, о технологических процессах переработки материалов в изделия	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.24.В.36 иметь представление о технологиях соединения и поверхностной защитной обработки конструкционных материалов	
2. выполнения основных видов лабораторных исследований материалов после упрочняющих обработок	Лекции; Самостоятельная работа
3. Способы реализации основных технологических процессов получения изделий	Лекции; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ А.Г. Алексеев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Политехника, 2016.— 599 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59723.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Майтаков А.Л. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ А.Л. Майтаков, Л.Н. Берязева, Н.Т. Ветрова— Электрон. текстовые данные.— Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2009.— 160 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14396.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Солнцев Ю.П. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Ю.П. Солнцев, Б.С. Ермаков, В.Ю. Пирайнен— Электрон. текстовые данные.— СПб.: ХИМИЗДАТ, 2014.— 504 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22545.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Кононова О.В. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ О.В. Кононова, И.И. Магомедэминов— Электрон. текстовые данные.— Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2009.— 122 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22604.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Технологии конструкционных наноструктурных материалов и покрытий [Электронный ресурс]: монография/ П.А. Витязь [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Минск: Белорусская наука, 2011.— 283 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12322.html>.— ЭБС «IPRbooks»
6. 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»
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. Алюминиевые сплавы (свойства, обработка, применение) : Пер. с нем.; Справочник / Под ред. М. Е. Дрица, Л. Х. Райтбарга. - М., 1979. - 679 с. : ил., табл.
3. Гуляев А. П. Металловедение : учебник для вузов / А. П. Гуляев. - М., 1986. - 542 с. : ил., схемы
4. Материаловедение : учебник для вузов / [Б. Н. Арзамасов и др.]. - М., 2005. - 646 с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Никулина А. А. Изготовление отливки в парных опоках [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. А. Никулина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000163630. - Загл. с экрана.
2. Анализ факторов, влияющих на производительность ручной электродуговой сварки : методические указания к лабораторной работе по дисциплинам "Технология конструкционных материалов" и "Технология материалов и покрытий" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. Г. Тюрин, А. А. Никулина, А. Ю. Огнев]. - Новосибирск, 2012. - 13, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000169602
3. Обработка металлов резанием на станках с ручным управлением : методические указания к выполнению лабораторной работы по дисциплинам "Технология конструкционных материалов" и "Технологические процессы производства изделий из материалов и наноматериалов" для 2-3 курсов МТФ, ФЛА дневного обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Д. С. Терентьев и др.]. - Новосибирск, 2015. - 35, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000219931
4. Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : методическое руководство / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Никитин, Т. Ю. Сурнина]. - Новосибирск, 2016. - 19, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234042
5. Исследование влияния условий деформирования различных сплавов на их механические свойства : методические указания к выполнению лабораторной работы по дисциплинам "Технология конструкционных материалов" и "Технология материалов и покрытий" для 3 курса МТФ и 2 курса ФЛА дневной формы обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: И. А. Батаев, А. Ю. Огнев, А. М. Теплых]. - Новосибирск, 2012. - 15, [2] с. : табл., ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000172481
6. Нанесение полимерных порошковых материалов в электростатическом поле : методические указания к лабораторной работе по курсу "Технология материалов и покрытий" для механико-технологического факультета / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. : В. А. Батаев, А. П. Алхимов, А. И. Попелюх]. - Новосибирск, 2004. - 18 с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2004/2799.rar>
7. Технологии получения неразъемных соединений методами точечной контактной, газовой и электродуговой сварки : методические указания к лабораторным работам № 1, 2 по курсу "Материаловедение и технология конструкционных материалов" для 2 курса МТФ и 1 курса ФЛА дневного обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. А. Г. Тюрин и др.]. - Новосибирск, 2004. - 31 с. : ил.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Office
- 2 Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Физическая и коллоидная химия

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 2, семестр : 4

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	4
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	5
2	Всего часов	180
3	Всего занятий в контактной форме, час.	103
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	36
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	11
10	Самостоятельная работа, час.	77
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	КР
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
з7. знать основные понятия, законы и модели коллоидной и физической химии
у1. уметь устанавливать взаимосвязь фундаментальных законов химии с физико-химическими явлениями для объяснения и прогнозирования направления химических превращений
у6. уметь планировать и организовывать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты
Компетенция ФГОС: ОПК.5 готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе; в части следующих результатов обучения:
у7. уметь строить простейшие модели для описания механизмов химических процессов
Компетенция ФГОС: ПК.20 способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные; в части следующих результатов обучения:
у5. владеть навыками самостоятельной работы с учебной, научной и справочной химической литературой, вести поиск и делать обобщающие выводы

Компетенция ФГОС: ПК.22 способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач; в части следующих результатов обучения:

у2. уметь проводить расчеты концентраций растворов различных соединений, определять изменение концентраций при протекании химических реакций, определять термодинамические характеристики химических реакций и равновесные концентрации веществ

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Физическая и коллоидная химия

ОПК.1.37 знать основные понятия, законы и модели коллоидной и физической химии	
1. знать основные понятия, законы и модели коллоидной и физической химии	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.1.у1 уметь устанавливать взаимосвязь фундаментальных законов химии с физико-химическими явлениями для объяснения и прогнозирования направления химических превращений	
2. уметь устанавливать взаимосвязь фундаментальных законов химии с физико-химическими явлениями для объяснения и прогнозирования направления химических превращений	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.у6 уметь планировать и организовывать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты	
3. уметь планировать и организовывать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.5.у7 уметь строить простейшие модели для описания механизмов химических процессов	
4. уметь строить простейшие модели для описания механизмов химических процессов	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.20.у5 владеть навыками самостоятельной работы с учебной, научной и справочной химической литературой, вести поиск и делать обобщающие выводы	
5. владеть навыками самостоятельной работы с учебной, научной и справочной химической литературой, вести поиск и делать обобщающие выводы	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.22.у2 уметь проводить расчеты концентраций растворов различных соединений, определять изменение концентраций при протекании химических реакций, определять термодинамические характеристики химических реакций и равновесные концентрации веществ	
6. уметь проводить расчеты концентраций растворов различных соединений, определять изменение концентраций при протекании химических реакций, определять термодинамические характеристики химических реакций и равновесные концентрации веществ	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Гельфман М. И. Коллоидная химия : [учебник] / М. Гельфман, О. Ковалевич, В. Юстратов. - СПб., 2008. - 332 с. : ил.
2. Жуков Б. Д. Коллоидная химия : [учебник] / Б. Д. Жуков. - Новосибирск, 2008. - 379 с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000080176
3. Жуков Б. Д. Физическая химия : краткий курс : [учебное пособие] / Б. Д. Жуков. - Новосибирск, 2010. - 351 с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000160191

4. Кругляков П. М. Физическая и коллоидная химия : [учебное пособие по строительным специальностям] / П. М. Кругляков, Т. Н. Хаскова. - М., 2007. - 317, [2] с. : ил.
5. Шукин Е. Д. Коллоидная химия : учебник для бакалавров / Е. Д. Шукин, А. В. Перцов, Е. А. Амелина. - М., 2012. - 443, [1] с. : ил.

Дополнительная литература

1. Гаршин А. П. Общая и неорганическая химия в схемах, рисунках, таблицах, химических реакциях : [учебное пособие для вузов по направлению 050100 "Естественнонаучное образование"] / А. П. Гаршин. - Санкт-Петербург [и др.], 2011. - 284, [1] с. : ил., табл.
2. Белик В. В. Физическая и коллоидная химия : учебник для среднего профессионального образования по группе специальностей 2500 "Химическая технология" / В. В. Белик, К. И. Киенская. - М., 2007. - 286, [1] с. : ил.
3. Захарченко В. Н. Коллоидная химия : учебник для медико-биологических специальностей вузов / В. Н. Захарченко. - М., 1989. - 238 с. : ил.
4. Зимон А. Д. Мир частиц : Коллоидная химия для всех / отв. ред. Ф. Д. Овчаренко. - М., 1988. - 191, [1] с. : ил.
5. Новый справочник химика и технолога. Электродные процессы. Химическая кинетика и диффузия. Коллоидная химия / [Абиев Р. Ш. и др. ; ред. тома : Симанова С. А.]. - СПб., 2006. - 837 с. : ил. - Авт. указаны на обороте тит. л.
6. Физические методы исследования неорганических веществ : [учебное пособие по специальности 020101 "Химия" направления 020100 "Химия"] / [Т. Г. Баличева и др.] ; под ред. А. Б. Никольского. - М., 2006. - 442, [1] с. : ил., табл.
7. Лидин Р. А. Справочник по общей и неорганической химии : химические элементы, атомы, молекулы, ионы, простые и сложные вещества, водные растворы, физические величины и их единицы / Р. А. Лидин. - М., 2008. - 350 с.
8. Общая химия. Биофизическая химия. Химия биогенных элементов : [учебник для вузов по медицинским, биологическим, агрономическим, ветеринарным, экологическим специальностям] / [Ю. А. Ершов и др.] ; под ред. Ю. А. Ершова. - М., 2009. - 559, [1] с.
9. Сумм Б. Д. Основы коллоидной химии : [учебное пособие по специальности и направлению "Химия"] / Б. Д. Сумм. - М., 2007. - 238, [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. Лабораторный практикум по неорганической и коллоидной химии : для студентов 3 курса экологических специальностей всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Н. И. Ларичкина, Н. Г. Кузьмина]. - Новосибирск, 2008. - 27, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000083020
2. Жуков Б. Д. Физическая и коллоидная химия [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Б. Д. Жуков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180042. - Загл. с экрана.

3. Ларичкина Н. И. Методические указания по выполнению КР по дисциплине «Физическая и коллоидная химия» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н. И. Ларичкина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233508. - 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 и проведение практик

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	Платформа нагревательная Wiese Term HP-20D	Предназначена для нагрева и высушивания различных растворов, смесей, проб и образцов
2	Баня водяная циркуляционная WiseCircu WCB-11	Предназначена для выдерживания проб при различных постоянных температурах в течение заданного времени

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	РН-метр Fg2-Krt с электродом	Измерение pH в растворах и жидкостях
2	Весы PB153-S/FACT (151г, 0,01г)	Взвешивание различных веществ; весы обладают автоматической калибровкой с электроприводом, использующей внутреннюю калибровочную гирию, автоматически калибруются при изменении температуры окружающей среды, имеют функции тарирования, "Счет штук", "Процентное взвешивание", "Произвольный коэффициент", "Динамическое взвешивание" (с ручным или автоматическим запуском)
3	Весы XP 8001S	Взвешивание различных веществ; весы обладают автоматической калибровкой с электроприводом, использующей внутреннюю калибровочную гирию, автоматически калибруются при изменении температуры окружающей среды, имеют функции тарирования, "Счет штук", "Процентное взвешивание", "Произвольный коэффициент", "Динамическое взвешивание" (с ручным или автоматическим запуском)

4	Анализатор фотокалориметрический ЮНИКО-1201	Является однолучевым спектрофотометром, сконструированными для общих целей, и пригодным для нужд стандартной лаборатории
---	--	---

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Органическая химия

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 2, семестр : 3

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	3
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	6
2	Всего часов	216
3	Всего занятий в контактной форме, час.	124
4	Лекции, час.	54
5	Практические занятия, час.	36
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	14
10	Самостоятельная работа, час.	92
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	КР
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
з3. знать основные понятия и законы химии, закономерности протекания химических процессов; свойства, назначение и области применения основных химических веществ и их соединений
у1. уметь устанавливать взаимосвязь фундаментальных законов химии с физико-химическими явлениями для объяснения и прогнозирования направления химических превращений
у6. уметь планировать и организовывать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты
Компетенция ФГОС: ОПК.5 готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе; в части следующих результатов обучения:
у7. уметь строить простейшие модели для описания механизмов химических процессов
Компетенция ФГОС: ПК.20 способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные; в части следующих результатов обучения:
у5. владеть навыками самостоятельной работы с учебной, научной и справочной химической литературой, вести поиск и делать обобщающие выводы

Компетенция ФГОС: ПК.22 способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач; в части следующих результатов обучения:

у4. уметь определять принадлежность органических соединений к определенным классам и группам на основе классификационных признаков; составлять формулы по названию и давать названия по структурной формуле в соответствии с правилами номенклатуры

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Органическая химия

ОПК.1.33 знать основные понятия и законы химии, закономерности протекания химических процессов; свойства, назначение и области применения основных химических веществ и их соединений	
1. Основы строения и реакционной способности органических соединений: виды структурной и пространственной изомерии; электронное строение атома углерода; их химических связей; взаимное влияние атомов и способы его передачи в молекуле с помощью электронных эффектов; сопряжение и ароматичность; теории кислотности и основности органических соединений; механизмы важнейших химических реакций	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.22.у4 уметь определять принадлежность органических соединений к определенным классам и группам на основе классификационных признаков; составлять формулы по названию и давать названия по структурной формуле в соответствии с правилами номенклатуры	
2. Важнейшие классы органических соединений: строение, правила номенклатуры, физические свойства, способы получения. Типичные и специфические химические свойства основных классов органических соединений: алканов, циклоалканов, алкенов, алкинов, алкадиенов, ароматических соединений, галогенпроизводных углеводородов, спиртов, фенолов, эфиров, тиоспиртов, тиофенолов, тиоэфиров, нитросоединений, аминов и азосоединений, альдегидов и кетонов, хинонов, карбоновых кислот, гетероциклических соединений, элементоорганических соединений, а также элементы биоорганической химии: пептиды, белки, углеводы	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.33 знать основные понятия и законы химии, закономерности протекания химических процессов; свойства, назначение и области применения основных химических веществ и их соединений	
3. О катализе органических реакций	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.5.у7 уметь строить простейшие модели для описания механизмов химических процессов	
4. О равновесии и скоростях органических реакций	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
5. Описывать механизмы электрофильного и нуклеофильного присоединения и замещения в общем виде и применительно к конкретным реакциям	Лекции; Самостоятельная работа
6. уметь строить простейшие модели для описания механизмов химических процессов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.у1 уметь устанавливать взаимосвязь фундаментальных законов химии с физико-химическими явлениями для объяснения и прогнозирования направления химических превращений	
7. Определять наличие и тип кислотных и основных центров и давать сравнительную оценку силы кислотности и основности органических соединений	Лекции

ПК.22.у4 уметь определять принадлежность органических соединений к определенным классам и группам на основе классификационных признаков; составлять формулы по названию и давать названия по структурной формуле в соответствии с правилами номенклатуры	
8.уметь определять принадлежность органических соединений к определенным классам и группам на основе классификационных признаков; составлять формулы по названию и давать названия по структурной формуле в соответствии с правилами номенклатуры	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.20.у5 владеть навыками самостоятельной работы с учебной, научной и справочной химической литературой, вести поиск и делать обобщающие выводы	
9.Навыками самостоятельной работы с учебной, научной и справочной литературой, вести поиск и делать обобщающие выводы	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
10.владеть навыками самостоятельной работы с учебной, научной и справочной химической литературой, вести поиск и делать обобщающие выводы	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.1.у6 уметь планировать и организовывать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты	
11.Составлять оптимальные пути синтеза заданных органических соединений	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.22.у4 уметь определять принадлежность органических соединений к определенным классам и группам на основе классификационных признаков; составлять формулы по названию и давать названия по структурной формуле в соответствии с правилами номенклатуры	
12.Представлять в общем виде и для конкретных реакций химическую основу кетонольной таутомерии	Лекции; Практические занятия
ОПК.1.у6 уметь планировать и организовывать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты	
13.Об очистке органических веществ и определение физических свойств органических соединений	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
14.Навыками безопасной работы в химической лаборатории и умения обращаться с химической посудой, реактивами, работать с электрическими приборами	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
15.Количественные методы определения органических веществ с помощью: спектрофотометрии и титриметрии	Практические занятия; Лабораторные работы
16.О хроматографических методах определения органических веществ	Лабораторные работы
17.уметь планировать и организовывать простейшие лабораторные эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты, представлять их в форме отчёта	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
18.Качественные методы определения основных классов органических веществ	Лекции; Лабораторные работы
ОПК.1.з3 знать основные понятия и законы химии, закономерности протекания химических процессов; свойства, назначение и области применения основных химических веществ и их соединений	
19.знать основные понятия и законы органической химии, закономерности протекания химических процессов	Лекции; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Ким А.М. Органическая химия [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ А.М. Ким— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017.— 844 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65281.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Чесноков В. В. Введение в курс органической химии. Технологии получения углеродсодержащих наноматериалов : учебное пособие по специальности "Инженерная экология" / В. В. Чесноков, М. Н. Тимофеева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 198, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000120297. - Инновационная образовательная программа НГТУ «Высокие технологии».

Дополнительная литература

1. Иванов В. Г. Органическая химия : [учебное пособие по специальности 032400 "Биология"] / В. Г. Иванов, В. А. Горленко, О. Н. Гева. - М., 2006. - 620, [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. Тимофеева М. Н. Сборник задач по органической химии : учебное пособие / М. Н. Тимофеева, В. Н. Панченко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 51, [2] с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232312
2. Тимофеева М. Н. Лабораторные работы по органической химии : [учебное пособие] / М. Н. Тимофеева, В. Н. Панченко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2017. - 136, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234349

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)	презентации докладов по теме

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Платформа нагревательная Wiese Term HP-20D	Предназначена для нагрева и высушивания различных растворов, смесей, проб и образцов

2	Весы ХР 8001S	Взвешивание различных веществ; весы обладают автоматической калибровкой с электроприводом, использующей внутреннюю калибровочную гирю, автоматически калибруются при изменении температуры окружающей среды, имеют функции тарирования, "Счет штук", "Процентное взвешивание", "Произвольный коэффициент", "Динамическое взвешивание" (с ручным или автоматическим запуском)
3	Стол для приборов	Проведение лабораторных работ
4	Установка титровальная	Проведение химического анализа методом титрования растворов
5	Газовый хроматограф с плазменно-ионизационным детектором в комплекте	Качественный и количественный анализ летучих органических соединений в различных объектах (а также многих других соединений при использовании специальных хроматографических колонок), оснащен плазменно-ионизационным детектором

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Аналитическая химия и физико-химические методы анализа

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 3, семестр : 5

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	5
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	6
2	Всего часов	216
3	Всего занятий в контактной форме, час.	103
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	36
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	11
10	Самостоятельная работа, час.	113
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.20 способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
у1. уметь выбирать метод качественного и количественного анализа, составлять схемы анализа
Компетенция ФГОС: ПК.22 способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
у1. владеть основными методами выделения, разделения, концентрирования и очистки веществ, определения их химического состава
Компетенция ФГОС: ПК.23 способность применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
з1. владеть навыками безопасной работы в химической лаборатории, уметь обращаться с химической посудой, реактивами, электрическими приборами
у2. владеть методами определения достоверности, точности и воспроизводимости результатов химического анализа
Компетенция НГТУ: ПК.27.В способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, учитывать при разработке мероприятий по охране окружающей среды; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
у1. владеть измерительно-аналитическими приборами

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Аналитическая химия и физико-химические методы анализа

ПК.27.В.у1 владеть измерительно-аналитическими приборами	
1.знать основные методы химического и физико-химического анализа различных классов веществ	Лекции; Самостоятельная работа
2.знать основные понятия и законы химии, закономерности протекания химических процессов; свойства, назначение и области применения основных химических веществ и их соединений	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.23.у2 владеть методами определения достоверности, точности и воспроизводимости результатов химического анализа	
3.уметь осуществлять работу с системными естественнонаучными моделями объектов в профессиональной деятельности	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы
ПК.20.у1 уметь выбирать метод качественного и количественного анализа, составлять схемы анализа	
4.знать основные методы определения элементного и молекулярного состава различных веществ	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
5.уметь проводить расчеты концентрации растворов различных соединений, определять изменение концентраций при протекании химических реакций, определять термодинамические характеристики химических реакций и равновесные концентрации веществ	Практические занятия; Лабораторные работы
ПК.22.у1 владеть основными методами выделения, разделения, концентрирования и очистки веществ, определения их химического состава	
6.уметь применять основные экспериментальные и расчетные методы определения макроскопических характеристик систем и методы химического и физико-химического анализа различных классов веществ	Практические занятия; Лабораторные работы
ПК.23.у2 владеть методами определения достоверности, точности и воспроизводимости результатов химического анализа	
7.владеть основными методами выделения, разделения, концентрирования и очистки веществ, определения их химического состава	Практические занятия; Лабораторные работы
ПК.23.з1 владеть навыками безопасной работы в химической лаборатории, уметь обращаться с химической посудой, реактивами, электрическими приборами	
8.знать основные методы определения элементного и молекулярного состава различных веществ	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.23.у2 владеть методами определения достоверности, точности и воспроизводимости результатов химического анализа	
9.уметь применять современные химические и физико-химические методы для определения содержания наиболее распространенных вредных примесей	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.23.з1 владеть навыками безопасной работы в химической лаборатории, уметь обращаться с химической посудой, реактивами, электрическими приборами	
10.уметь строить простейшие модели для описания механизмов химических процессов, владеть измерительно-аналитическими приборами	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Цитович И. К. Курс аналитической химии : учебник / И. К. Цитович. - СПб., 2007. - 494, [1] с. : ил.

2. Аналитическая химия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ О.Б. Кукина [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 162 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30833.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Хаханина Т. И. Аналитическая химия : учебное пособие / Т. И. Хаханина, Н. Г. Никитина. - М., 2010. - 277, [1] с. : ил., табл.
4. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа. В 2 т.. Т. 1 : [учебник для вузов по химико- технологическим направлениям и специальностям / Ю. М. Глубоков и др.] ; под ред. А. А. Ищенко. - М., 2010. - 351, [1] с. : граф., табл.

Дополнительная литература

1. Справочное руководство по аналитической химии и физико-химическим методам анализа : [учебное пособие] / [И. В. Тикунова и др.]. - М., 2009. - 412, [1] с.
2. Основы аналитической химии : практическое руководство : учебное пособие для вузов / Ю. Д. Брыкина [и др.] ; под ред. Ю. А. Золотова. - М., 2001. - 463с. : ил.
3. Основы аналитической химии. В 2 кн.. Кн. 2 / [Н. В. Алов и др.] ; под ред. Ю. А. Золотова. - М., 2000. - 494 с. : ил.
4. Отто М. Современные методы аналитической химии. (В 2 т.). Т. 1 / М. Отто ; пер. с нем. под ред. А. В. Гармаша. - М., 2003. - 412 с. : ил., табл.
5. Харитонов Ю. Я. Аналитическая химия. Аналитика. В 2 кн.. Кн. 1 : [учебник для вузов по фармацевтическим и нехимическим специальностям] / Ю. Я. Харитонов. - М., 2001. - 615 с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Аналитическая химия. Расчеты в количественном анализе [Электронный ресурс]: практикум/ В.П. Гуськова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2010.— 124 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14354.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Аналитическая химия. Программа : контрольные задания и методические указания / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Г. К. Лупенко, А. И. Апарнев, Т. П. Александрова]. - Новосибирск, 2005. - 73, [1] с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2005/2943.rar>

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	РН-метр Fg2-Krt с электродом	Измерение рН в растворах и жидкостях

2	Весы PB153-S/FACT (151г, 0,01г)	Взвешивание различных веществ; весы обладают автоматической калибровкой с электроприводом, использующей внутреннюю калибровочную гирию, автоматически калибруются при изменении температуры окружающей среды, имеют функции тарирования, "Счет штук", "Процентное взвешивание", "Произвольный коэффициент", "Динамическое взвешивание" (с ручным или автоматическим запуском)
3	Весы XP 8001S	Взвешивание различных веществ; весы обладают автоматической калибровкой с электроприводом, использующей внутреннюю калибровочную гирию, автоматически калибруются при изменении температуры окружающей среды, имеют функции тарирования, "Счет штук", "Процентное взвешивание", "Произвольный коэффициент", "Динамическое взвешивание" (с ручным или автоматическим запуском)
4	Анализатор фотокалориметрический ЮНИКО-1201	Является однолучевым спектрофотометром, сконструированными для общих целей, и пригодным для нужд стандартной лаборатории
5	Установка титровальная	Проведение химического анализа методом титрования растворов
6	Анализатор комбинированный S-47-K	Измерение pH, удельной электрической проводимости, концентрации ионов в различных жидких средах с одновременным измерением температуры

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Печь муфельная FH-03	Предназначена для озоления проб спекания, быстрого высушивания образцов, нагрева, закалки, обжига различных материалов в воздушной среде и прочих высокотемпературных операций
2	Электропечь LHT 04/17	Предназначена для термообработки изделий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Почвоведение

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 3, семестр : 5

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	5
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	67
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.	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: ОПК.1 способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
310. знать основные причины деградации почвенного покрова, в том числе в результате антропогенной деятельности, и методы борьбы с деградацией
Компетенция ФГОС: ОПК.5 готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
у8. уметь использовать фундаментальные представления о почве в сфере профессиональной деятельности
Компетенция ФГОС: ПК.19 способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
34. знать основные положения, описывающие состав и свойства почв, особенности основных почв и основные черты строения почвенного покрова Земли, а также современные фундаментальные и прикладные проблемы почвоведения
Компетенция НГТУ: ПК.27.В способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, учитывать при разработке мероприятий по охране окружающей среды; <i>в части следующих результатов обучения:</i>

у9. владеть теоретическими и практическими навыками в области исследования почв, использования почвенных ресурсов и управления ими
--

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Почвоведение

ПК.19.34 знать основные положения, описывающие состав и свойства почв, особенности основных почв и основные черты строения почвенного покрова Земли, а также современные фундаментальные и прикладные проблемы почвоведения	
1.о почве, как биокостном теле, ее роли в жизни общества, о ее основном свойстве - плодородии	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.27.В.у9 владеть теоретическими и практическими навыками в области исследования почв, использования почвенных ресурсов и управления ими	
2.о методах определения различных свойств почв - физических, химических и физико-химических, о процессах, протекающих в их толще под влиянием различных природных факторов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
3.о почве, как депо питательных элементов, о ее санитарно-гигиенических функциях	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.19.34 знать основные положения, описывающие состав и свойства почв, особенности основных почв и основные черты строения почвенного покрова Земли, а также современные фундаментальные и прикладные проблемы почвоведения	
4.о морфологическом строении почвенных горизонтов, их специфики и образовании	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.27.В.у9 владеть теоретическими и практическими навыками в области исследования почв, использования почвенных ресурсов и управления ими	
5.о географическом распространении почв, о биоклиматических поясах, о классификации почв	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.310 знать основные причины деградации почвенного покрова, в том числе в результате антропогенной деятельности, и методы борьбы с деградацией	
6.о деградации почвенного покрова под влиянием хозяйственной деятельности человека	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.5.у8 уметь использовать фундаментальные представления о почве в сфере профессиональной деятельности	
7.происхождение почв, условия и факторы почвообразования, физические, химические и физико-химические свойства и их показатели	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.27.В.у9 владеть теоретическими и практическими навыками в области исследования почв, использования почвенных ресурсов и управления ими	
8.процессы, происходящие в почвенных горизонтах различных почв, закон зональности распространения почв, биоклиматические пояса и их показатели	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.310 знать основные причины деградации почвенного покрова, в том числе в результате антропогенной деятельности, и методы борьбы с деградацией	
9.причины деградации почвенного покрова, методы рекультивации и мелиорации почв. Виды водной эрозии, причины ее возникновения и меры борьбы	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.19.34 знать основные положения, описывающие состав и свойства почв, особенности основных почв и основные черты строения почвенного покрова Земли, а также современные фундаментальные и прикладные проблемы почвоведения	
10.объяснять связь между почвенными горизонтами и протекающими в них процессами, распознавать по морфологическому облику основные типы почв, принцип зонального распределения почв	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.27.В.у9 владеть теоретическими и практическими навыками в области исследования почв, использования почвенных ресурсов и управления ими	

11.объяснять взаимосвязи между различными свойствами почв и влиянием их параметров на плодородие почв	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.5.у8 уметь использовать фундаментальные представления о почве в сфере профессиональной деятельности	
12.на ландшафтной основе определять тип почв по их расположению в биоклиматических зонах; объяснять географическое распространение основных типов почв на основе климатических показателей	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
13.использовать теоретические знания для объяснения конкретных свойств почв и протекающих в них процессов	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Дегтярева Т.В. Почвоведение и инженерная геология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.В. Дегтярева. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. — 165 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63125.html>
2. Геннадиев А. Н. География почв с основами почвоведения : учебник для вузов / А. Н. Геннадиев, М. А. Глазовская. - М., 2008. - 461, [1] с. : ил.
3. Ганжара Н. Ф. Почвоведение с основами геологии : учебник / Н. Ф. Ганжара, Б. А. Борисов ; Рос. гос. аграр. ун-т - МСХА им. К. А. Тимирязева. - Москва, 2013. - 350, [1] с.

Дополнительная литература

1. Карпенков С. Х. Концепции современного естествознания : учебник для вузов / С. Х. Карпенков. - М., 2006. - 653, [1] с. : ил.
2. Фомин Г. С. Почва. Контроль качества и экологической безопасности по международным стандартам : справочник / Г. С. Фомин, А. Г. Фомин. - М., 2001. - 300 с.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Мельцер М. Л. Методические рекомендации по написанию реферата по дисциплине «Почвоведение» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / М. Л. Мельцер, Р. В. Солдышев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233313. - Загл. с экрана.
2. Карпенков С. Х. Концепции современного естествознания. Практикум : учебное пособие для вузов / С. Х. Карпенков. - М., 2007. - 325, [2] с. : табл.
3. Сладкопечев С. А. Землеведение и природопользование : [учебное пособие для вузов по направлению подготовки "Фотограмметрия и дистанционное зондирование" и специальностям "Исследование природных ресурсов аэрокосмическими средствами", "Аэрофотогеодезия" и "Картография"] / С. А. Сладкопечев. - М., 2005. - 356, [1] с.
4. Дьяченко В. В. Науки о Земле : учебное пособие для вузов по направлениям 280200 и 553550 - "Защита окружающей среды" / В. В. Дьяченко, Л. Г. Дьяченко, В. А. Девисилов ; под ред. В. А. Девисилова. - М., 2010. - 300, [1] с. : ил., табл.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	Анализатор ситовой	Определение дисперсионного состава измельченного материала, разделение сыпучих материалов по размеру частиц

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Весы PB153-S/FACT (151г, 0,01г)	Взвешивание различных веществ; весы обладают автоматической калибровкой с электроприводом, использующей внутреннюю калибровочную гирю, автоматически калибруются при изменении температуры окружающей среды, имеют функции тарирования, "Счет штук", "Процентное взвешивание", "Произвольный коэффициент", "Динамическое взвешивание" (с ручным или автоматическим запуском)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Ландшафтоведение

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 4, семестр : 7

Факультет летательных аппаратов

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
з13. знать основы ландшафтоведения и ландшафтной экологии, культурного ландшафтного строительства
Компетенция ФГОС: ОПК.5 готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе; в части следующих результатов обучения:
у11. уметь оценивать особенности природного ландшафта с целью рационального размещения производственных и вспомогательных помещений, а также захоронения промышленных отходов
Компетенция ФГОС: ПК.23 способность применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных; в части следующих результатов обучения:
у3. уметь исследовать структуру, динамику и функционирование природных и антропогенных ландшафтов
Компетенция НГТУ: ПК.30.В готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их экологической безопасности, в организации и проведении производственного экологического контроля; в части следующих результатов обучения:
у8. владеть приемами полевых и камеральных ландшафтных исследований, ландшафтной интерпретации дистанционных аэрокосмических материалов, ландшафтного мониторинга и прогнозирования

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Ландшафтоведение</i>	
ОПК.5.у11 уметь оценивать особенности природного ландшафта с целью рационального размещения производственных и вспомогательных помещений, а также захоронения промышленных отходов	
1.оценить особенности природного ландшафта с целью рационального размещения производственных и вспомогательных помещений, а также захоронения промышленных отходов	Лекции; Самостоятельная работа
2.особенностей природных ландшафтов	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.1.з13 знать основы ландшафтоведения и ландшафтной экологии, культурного ландшафтного строительства	
3.общие и теоретические основы ландшафтоведения	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
4.базовыми теоретическими знаниями о ландшафтоведении	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
5.типы и виды природных ландшафтов и процессы	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.23.у3 уметь исследовать структуру, динамику и функционирование природных и антропогенных ландшафтов	
6.использовать методы смежных наук в ландшафтных исследованиях	Практические занятия; Самостоятельная работа
7.особенности экзогенных и эндогенных процессов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
8.особенностей образования, функционирования и изменения природных ландшафтов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.30.В.у8 владеть приемами полевых и камеральных ландшафтных исследований, ландшафтной интерпретации дистанционных аэрокосмических материалов, ландшафтного мониторинга и прогнозирования	
9.строение и состав Земли	Лекции; Самостоятельная работа
10.навыками природоохранного мониторинга и комплексной географической экспертизой геосистем разного уровня	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
11.применять на практике методы физико-географических, геофизических, геохимических исследований	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
12.по организации и разработке мер по восстановлению окружающей природной, подвергшейся воздействию естественных геологических процессов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Короновский Н. В. Геология : [учебник] / Н. В. Короновский, Н. А. Ясаманов. - М., 2008. - 445, [1] с. : ил.
2. Греков О.А. Ландшафтоведение [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.А. Греков. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российский государственный аграрный заочный университет, 2010. — 98 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20650.html>

Дополнительная литература

1. Дьяченко Г. И. Природопользование : учебное пособие / Г. И. Дьяченко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2003. - 42 [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000023798
2. Пойдина Т. В. Ландшафтное проектирование среды: садово-ландшафтное искусство в сибирском городе : учебное пособие для вузов / Т. В. Пойдина ; Алт. гос. акад. культуры и искусства. - Барнаул, 2011. - 147 с., [4] л. цв. ил. : ил.
3. Дьяченко Г. И. Недропользование : учебное пособие / Г. И. Дьяченко, О. С. Афанасьева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2006. - 42, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000058481
4. Борголов И. Б. Экологическая геология : учебное пособие [для вузов по экологическим специальностям] / И. Б. Борголов. - Иркутск, 2003. - 311 с. : ил., табл.
5. Дьяченко Г. И. Основы природопользования [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Г. И. Дьяченко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000178369. - Загл. с экрана.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Солдышев Р. В. Методические и общие рекомендации по написанию РГЗ (рефератов), по направлению «Экология и природопользование» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Р. В. Солдышев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233328. - Загл. с экрана.
2. Галицкова Ю.М. Наука о земле. Ландшафтоведение [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.М. Галицкова. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 138 с. — 978-5-9585-0441-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20481.html>
3. Водопьянова Д.С. Физическая география и ландшафты материков и океанов [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / Д.С. Водопьянова, В.В. Мельничук, Д.К. Текеев. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 168 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66123.html>

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)	Проведение лекционных и практических занятий

Компьютерный класс

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Рациональное природопользование

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 3, семестр : 6

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	6
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.	36
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.	96
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	КР
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.11 способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций; в части следующих результатов обучения:
з3. ориентироваться в многообразии природных ресурсов; знать закономерности распространения ресурсов, принципы формирования кадастров и реестров природных ресурсов
Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
з9. знать современную систематику видов и типов природопользования
у11. уметь оценивать природные, экономические и социо-культурные факторы устойчивого развития; выявлять его риски и предпосылки
Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды; в части следующих результатов обучения:
з3. знать историю формирования концепции устойчивого развития, основы её методологии и основные императивы устойчивого развития
у2. уметь излагать и критически анализировать информацию в области рационального природопользования и охраны окружающей среды

Компетенция ФГОС: ОПК.5 готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе; в части следующих результатов обучения:	
з3. знать механизмы финансирования природоохранной деятельности, существующие отечественные, зарубежные и международные организации-доноры и кредиторы и условия их деятельности, включая международные и двусторонние соглашения и конвенции	
у4. владеть основными методами эколого-экономического анализа	
у5. владеть навыками поиска и анализа достоверной информации для оценки особенностей природопользования в регионах на основе современных международных и отечественных баз данных	
Компетенция ФГОС: ПК.19 способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности; в части следующих результатов обучения:	
у1. применять теоретические знания для анализа проблем современного природопользования на глобальном, региональном и локальном уровнях	
Компетенция ФГОС: ПК.21 способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива; в части следующих результатов обучения:	
з2. знать соотношение природных, экономических и социальных факторов, определяющих специфику региональных систем природопользования	
Компетенция ФГОС: ПК.22 способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач; в части следующих результатов обучения:	
з9. знать российскую систему экономических инструментов рационального природопользования и природоохранной деятельности, иметь представления о зарубежных экономических механизмах	
у5. уметь выявлять природные и экологические факторы экономического развития с отраслевых и территориальных позиций	
Компетенция НГТУ: ПК.25.В способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения экологической безопасности организации, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды; в части следующих результатов обучения:	
з7. знать основные направления рационального использования природных ресурсов	

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Рациональное природопользование

ОПК.1.з9 знать современную систематику видов и типов природопользования	
1.знать базовые понятия в сфере природопользования, современную систематику видов и типов природопользования	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.1.у11 уметь оценивать природные, экономические и социо-культурные факторы устойчивого развития; выявлять его риски и предпосылки	
2.уметь оценивать природные, экономические и социо-культурные факторы устойчивого развития, выявлять его риски и предпосылки	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.4.з3 знать историю формирования концепции устойчивого развития, основы её методологии и основные императивы устойчивого развития	
3.знать историю формирования концепции устойчивого развития, основы её методологии и основные императивы устойчивого развития	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.4.у2 уметь излагать и критически анализировать информацию в области рационального природопользования и охраны окружающей среды	
4.умение излагать и критически анализировать информацию в области рационального природопользования и охраны окружающей среды	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.5.з3 знать механизмы финансирования природоохранной деятельности, существующие отечественные, зарубежные и международные организации-доноры и кредиторы и условия их деятельности, включая международные и двусторонние соглашения и конвенции	

5.знать механизмы финансирования природоохранной деятельности, существующие отечественные, зарубежные и международные организации - доноры и кредиторы и условия их деятельности, включая международные и двусторонние соглашения и конвенции	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.5.y4 владеть основными методами эколого-экономического анализа	
6.владеть основными методами эколого-экономического анализа	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.5.y5 владеть навыками поиска и анализа достоверной информации для оценки особенностей природопользования в регионах на основе современных международных и отечественных баз данных	
7.владеть навыками поиска и анализа достоверной информации для оценки особенностей природопользования в регионах на основе современных международных и отечественных баз данных	Практические занятия
ОК.11.33 ориентироваться в многообразии природных ресурсов; знать закономерности распространения ресурсов, принципы формирования кадастров и реестров природных ресурсов	
8.ориентироваться в многообразии природных ресурсов; знать закономерности распространения ресурсов, принципы формирования кадастров и реестров природных ресурсов	Лекции; Практические занятия
ПК.19.y1 применять теоретические знания для анализа проблем современного природопользования на глобальном, региональном и локальном уровнях	
9.применять теоретические знания для анализа проблем современного природопользования на глобальном, региональном и локальном уровнях	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.21.32 знать соотношение природных, экономических и социальных факторов, определяющих специфику региональных систем природопользования	
10.знать соотношение природных, экономических и социальных факторов, определяющих специфику региональных систем природопользования	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.22.39 знать российскую систему экономических инструментов рационального природопользования и природоохранной деятельности, иметь представления о зарубежных экономических механизмах	
11.знать российскую систему экономических инструментов рационального природопользования и природоохранной деятельности, иметь представления о зарубежных экономических механизмах	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.22.y5 уметь выявлять природные и экологические факторы экономического развития с отраслевых и территориальных позиций	
12.уметь выявлять природные и экологические факторы экономического развития с отраслевых и территориальных позиций	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
13.знать основные исторические этапы развития природопользования и становления природо-хозяйственных систем	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.25.В.37 знать основные направления рационального использования природных ресурсов	
14.знать основные направления рационального использования природных ресурсов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Константинов В. М. Экологические основы природопользования : [учебное пособие для среднего профессионального образования] / В. М. Константинов, Ю. Б. Челидзе. - М., 2007. - 207, [1] с. : ил.
2. Мухутдинова Т.З. Экономика природопользования [Электронный ресурс] : курс лекций / Т.З. Мухутдинова. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2013. — 521 с. — 978-5-7882-1415-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62348.html>
3. Заломнова О. Н. Природопользование : учебное пособие / О. Н. Заломнова, Ю. Л. Ткаченко. - М., 2007. - 143 с.

4. Шимова О. С. Экономика природопользования : учебное пособие [для вузов по специальностям "Бухгалтерский учет, анализ и аудит" и "Финансы и кредит"] / О. С. Шимова, Н. К. Соколовский. - М., 2012. - 360, [1] с. : табл.

Дополнительная литература

1. Природопользование : методические указания к проведению полевых наблюдений, лабораторных и практических занятий по специальности 280100 "Безопасность жизнедеятельности в техносфере" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Г. И. Дьяченко]. - Новосибирск, 2011. - 27, [1] с. : ил., табл.. - На обл. 2010 г..
2. Бардаханов С. П. Экономика природопользования и природоохранной деятельности : учебное пособие / С. П. Бардаханов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2004. - 47 с. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2004/bard.rar>
3. Дьяченко Г. И. Недропользование : учебное пособие / Г. И. Дьяченко, О. С. Афанасьева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2006. - 42, [1] с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2006/dyach.rar>
4. Емельянов А. Г. Основы природопользования : учебник / А. Г. Емельянов. - М., 2009. - 295, [1] с. : ил.
5. Экология: геоэкология недропользования : [учебник для вузов по направлению подготовки "Геология, разведка и разработка полезных ископаемых"] / [А. Г. Милютин [и др.] ; под ред. А. Г. Милютина. - М., 2007. - 439, [1] с. : ил., табл.
6. Дьяченко Г. И. Природопользование : учебное пособие / Г. И. Дьяченко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2003. - 42 [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2003/2003_djachenk.rar
7. Гальперин М. В. Экологические основы природопользования : [учебник для учреждений среднего профессионального образования] / М. В. Гальперин. - М., 2009. - 255 с. : ил.
8. Тетельмин В. В. Рациональное природопользование : [учебное пособие] / В. В. Тетельмин, В. А. Язев. - Долгопрудный, 2012. - 287 с. : табл.. - На обл. загл.: Основы рационального природопользования.
9. Кожанов Н. Т. Слайд-конспект лекций по курсу «Экономика природопользования» [Электронный ресурс] : конспект лекций / Н. Т. Кожанов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000213935. - Загл. с экрана.
10. Шоба В. А. Экономика природопользования: вопросы и ответы : учебное пособие / В. А. Шоба; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2003. - 95 с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000031441
11. Траулько Е. В. Экологические основы природопользования. Ч. 1 : учебное пособие / Е. В. Траулько ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2001. - 35 с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000023243
12. Дьяченко Г. И. Основы природопользования [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Г. И. Дьяченко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000178369. - Загл. с экрана.
13. Лаврова Т. А. Сборник задач по экономике природопользования. Ч. 2 / Т. А. Лаврова ; С.-Петерб. ун-т экономики и финансов, Каф. территор. орг. об-ва и соц. экологии. - СПб., 1995. - 80 с. : табл.
14. Фридман А. А. Экономика истощаемых природных ресурсов : [учебное пособие для вузов по направлению "Экономика"] / А. А. Фридман. - Москва, 2010. - 398, [1] с. : табл., ил.

Интернет-ресурсы

1. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] : офиц. сайт. - Режим доступа: <http://www.gks.ru/>. - Загл. с экрана.
2. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>

3. Минерал [Электронный ресурс] : информационно-аналитический центр. – Режим доступа: <http://www.mineral.ru/>. – Загл. с экрана.
4. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
5. Global Footprint Network [Electronic resource]. - 2015. - Mode of access: <http://www.footprintnetwork.org>. - Title from screen.
6. World Resources Institute (WRI) [Electronic resource]. - 2015. - Mode of access: <http://earthtrends.wri.org>. - Title from screen.
7. United Nations Environment Programme (UNEP) [Electronic resource]. - EDE Team of UNEP/DEWA/GRID-Europe, 2014. - Mode of access: <http://geodata.grid.unep.ch>. - Title from screen.
8. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
9. Геодезия и землеустройство : земельная компания [Электронный ресурс] : сайт. - Режим доступа: <http://www.goscomzem.ru/>. - Загл. с экрана.
10. Natural Environment Research Council (NERC)[Electronic resource]. - NERC, 2016. - Mode of access: <http://www.nerc.ac.uk>. - Title from screen.
11. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>
12. Division for Sustainable Development (DSD) [Electronic resource]. - 2015. - Mode of access: <http://www.un.org/esa/sustdev/>. - Title from screen.
13. World Data Center for Geoinformatics and Sustainable Development [Electronic resource]. - World Data Center, IASA, NTUU “KPI”, 2015. - Mode of access: <http://wdc.org.ua>. - Title from screen.
14. WWF и устойчивое развитие [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: http://www.wwf.ru/about/what_we_do/sustainability. – Загл. с экрана.
15. Устойчивое развитие [Электронный ресурс] : информационный сайт. – Режим доступа: <http://www.ustoichivo.ru/>. – Загл. с экрана.
16. Club of Rome [Electronic resource]. - 2015. - Mode of access: <http://www.clubofrome.org/eng/home>. - Title from screen.
17. The World Bank [Electronic resource]. -The World Bank Group, 2016. - Mode of access: <http://www.worldbank.org>. - Title from screen.

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Александров В. Ю. Экологический менеджмент : учебное пособие / В. Ю. Александров, Д. А. Немущенко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 85, [1] с. : табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000181906
2. 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.

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)	Используется при чтении лекций и презентации студентов

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Самостоятельная работа студента при поиске материала к курсовой работе, подготовке презентации

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Экологический мониторинг

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 4, семестр : 8

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	8
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	65
4	Лекции, час.	28
5	Практические занятия, час.	14
6	Лабораторные занятия, час.	14
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	7
10	Самостоятельная работа, час.	43
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.19 способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности; в части следующих результатов обучения:
32. знать основные принципы организации и проведения мониторинга различных уровней (от глобального до локального), иметь представление о единой государственной системе экологического мониторинга
Компетенция НГТУ: ПК.27.В способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, учитывать при разработке мероприятий по охране окружающей среды; в части следующих результатов обучения:
31. знать устройство и принцип работы аппаратуры для отбора проб воздуха, воды и почвы, побудителей расхода и расходных устройств
у1. владеть измерительно-аналитическими приборами
у11. давать рекомендации по охране окружающей среды и рациональному природопользованию на основе анализа результатов мониторинга
у2. владеть методами отбора, консервации и концентрирования проб объектов окружающей среды
у4. владеть основными методами физико-химического анализа объектов окружающей среды с целью определения степени антропогенного воздействия

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Экологический мониторинг

ПК.27.В.у2 владеть методами отбора, консервации и концентрирования проб объектов окружающей среды	
1.об отборе, консервации, хранении и анализе проб воды (воздуха, почвы и т.д.)	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
2.об отборе, консервации, хранении и анализе проб воды (воздуха, почвы и т.д.)	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.27.В.у1 владеть измерительно-аналитическими приборами	
3.об основных видах и характеристиках измерительного оборудования и экоаналитических средств	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
4.основные виды детекторов газовой и жидкостной хроматографии	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.27.В.у4 владеть основными методами физико-химического анализа объектов окружающей среды с целью определения степени антропогенного воздействия	
5.критерии качества окружающей среды	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
6.основные методики подготовки и анализа проб в лаборатории	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
7.анализировать пробы воды и воздуха	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
8.рассчитывать уровень загрязнения окружающей среды	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.27.В.у11 давать рекомендации по охране окружающей среды и рациональному природопользованию на основе анализа результатов мониторинга	
9.о природоохранном законодательстве в России и других странах	Лекции; Самостоятельная работа
10.о системе санитарно-гигиенического нормирования	Лекции; Самостоятельная работа
11.о нормирование качества окружающей среды	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.19.32 знать основные принципы организации и проведения мониторинга различных уровней (от глобального до локального), иметь представление о единой государственной системе экологического мониторинга	
12.об экологическом мониторинге и разнообразии его форм	Лекции; Самостоятельная работа
13.об основных источниках загрязнения окружающей среды	Лекции; Самостоятельная работа
14.о единой государственной системе экологического мониторинга	Самостоятельная работа
ПК.27.В.з1 знать устройство и принцип работы аппаратуры для отбора проб воздуха, воды и почвы, побудителей расхода и расходных устройств	
15.устройство и принцип работы аппаратуры для отбора проб воздуха, воды и почвы	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
16.устройство и принцип работы побудителей расхода и расходных устройств	Лекции; Самостоятельная работа
17.работы с измерительным оборудованием и экоаналитическими средствами	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

- Тетельмин В. В. Основы экологического мониторинга : [учебное пособие] / В. В. Тетельмин, В. А. Язев. - Долгопрудный, 2013. - 253 с. : ил., табл.

2. Латышенко К.П. Методы и приборы контроля качества среды [Электронный ресурс] / К.П. Латышенко. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2013. — 437 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20393.html>
3. Бояринова С.П. Мониторинг среды обитания [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.П. Бояринова. — Электрон. текстовые данные. — Железногорск: Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2017. — 130 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66912.html>
4. Гидрохимические показатели состояния окружающей среды : [учебное пособие для вузов по специальности "Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов" / Я. П. Молчанова и др. ; под ред. Т. В. Гусевой]. - М., 2011. - 190 с. : табл.
5. Тихонова И. О. Экологический мониторинг атмосферы : [учебное пособие для вузов по направлению "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии"] / И. О. Тихонова, В. В. Тарасов, Н. Е. Кручинина. - Москва, 2014. - 131 с. : ил., табл.

Дополнительная литература

1. Дьяченко Г. И. Мониторинг окружающей среды (экологический мониторинг) : учебное пособие / Г. И. Дьяченко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2003. - 64 с. : табл., схемы
2. Экологическая экспертиза : учебное пособие для вузов по специальности 013100 "Экология" / [Донченко, В. К. и др.] ; под ред. В. М. Питулько. - М., 2006. - 475, [1] с. : ил.
3. Голицын А. Н. Основы промышленной экологии : учебник для начального профессионального образования / А. Н. Голицын ; М-во образования РФ, Ин-т развития проф. образования. - М., 2002. - 240 с. : ил.
4. Носков А. С. Основы промышленной экологии : конспект лекций / А. С. Носков. - Новосибирск, 2002. - 101 с.
5. Челноков А. А. Основы промышленной экологии : учебное пособие для сред. спец. учеб. заведений хим.-технол. специальностей / А. А. Челноков, Л. Ф. Ющенко. - Минск, 2001. - 343 с. : ил.
6. Козинцев В. И. Оптико-электронные системы экологического мониторинга природной среды : учебное пособие для вузов / [В. И. Козинцев, В. М. Орлов, М. Л. Белов и др.] ; под ред. В. Н. Рождествина. - М., 2002. - 527 с. : ил.
7. Информационно-космические технологии для экологического анализа воздействий нефтедобычи на природную среду : аналитический обзор / Г. Н. Ерохин [и др.] ; Гос. публ. науч.-техн. б-ка, Ин-т химии нефти Сиб. отд-ния Рос. акад. наук, Югор. НИИ информ. технологий. - Новосибирск, 2003. - 97 с. : ил.
8. Онищенко В. Я. Тепловое аккумулирование энергии на электростанциях. Основы аккумулирования : учебное пособие для специальности 1005 / В. Я. Онищенко ; Саратовский гос. техн. ун-т. - Саратов, 1995. - 82 с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Практикум по экологическому мониторингу : методические указания для всех форм обучения специальностей 330100 ФЭН и 330500 ФЛА / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Г. И. Дьяченко, О. С. Афанасьева]. - Новосибирск, 2005. - 40 с.

2. Мониторинг среды обитания : методическое пособие по изучению дисциплины учебного плана ФЭН направления подготовки 287 000 "Техносферная безопасность" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Г. И. Дьяченко]. - Новосибирск, 2015. - 38, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000215113

3. Солдышев Р. В. Методические и общие рекомендации по написанию РГЗ (рефератов), по направлению «Экология и природопользование» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Р. В. Солдышев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233328. - 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)	Проведение лекций

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Анализатор комбинированный АНИОН 4151	Проведение лабораторных работ
2	Газовый хроматограф с плазменно-ионизационным детектором в комплекте	Проведение лабораторных работ
3	Портативный микропроцессорный турбидиметр "НІ 93703"	Проведение лабораторных работ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Управление техносферной безопасностью

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 4, семестр : 7

Факультет летательных аппаратов

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.14 способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности; в части следующих результатов обучения:
32. знать основы организации охраны труда, охраны окружающей среды на объектах экономики
36. знать систему государственного управления безопасностью в техносфере
Компетенция ФГОС: ОК.15 готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; в части следующих результатов обучения:
у1. владеть законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности
Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности; в части следующих результатов обучения:
37. знать действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности
у2. пользоваться нормативными документами в области защиты человека от вредных факторов
Компетенция НГТУ: ПК.25.В способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения экологической безопасности организации, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды; в части следующих результатов обучения:
34. знать мероприятия, обеспечивающие выполнение санитарно-гигиенических норм на машиностроительном производстве

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Управление техносферной безопасностью</i>	
ОПК.3.з7 знать действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности	
1. законодательство о труде .	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.3.у2 пользоваться нормативными документами в области защиты человека от вредных факторов	
2. о трудовом договоре и ответственности сторон за его выполнение;	Лекции; Практические занятия
3. о коллективном договоре и ответственности сторон за его выполнение;	Лекции; Практические занятия
ПК.25.В.з4 знать мероприятия, обеспечивающие выполнение санитарно-гигиенических норм на машиностроительном производстве	
4. методиками определения класса профессионального риска и размера страховых выплат	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.14.з2 знать основы организации охраны труда, охраны окружающей среды на объектах экономики	
5. об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.14.з6 знать систему государственного управления безопасностью в техносфере	
6. об правовых основах и основных принципах государственной политики в области охраны труда и промышленной безопасности;	Лекции; Практические занятия
ОК.15.у1 владеть законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности	
7. об организационно-правовых основах социального страхования и социального обеспечения;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Павлюченко, В. Г. Социальное страхование [Электронный ресурс] : Учебник для бакалавров / В. Г. Павлюченко, предисл. А. С. Матвеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2015. — 480 с. - ISBN 978-5-394-02422-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=513307> - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=513307> - Загл. с экрана.
2. Рой О. М. Система государственного и муниципального управления : учебное пособие для вузов по специальности "Государственное и муниципальное управление" / О. М. Рой. - СПб., 2007. - 332 с.
3. Система управления охраной труда в организации: учебно-методическое пособие по дисциплине: «Управление техносферной безопасностью», для бакалавров, обучающихся по направлению: 200301 – «Техносферная безопасность» / Мартынов И., Гузенко Е.Ю., Курганский Ю.Л. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2015. - 80 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=615136> - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Атаманчук Г. В. Теория государственного управления : курс лекций / Г. В. Атаманчук. - М., 2009. - 578, [1] с.
2. Горбатенков М. Д. Правовые основы производственной безопасности. Ч. 1 : учебное пособие / М. Д. Горбатенков, А. М. Парахин, В. М. Попов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2001. - 70 с.

Интернет-ресурсы

1. Трудовой кодекс РФ [Электронный ресурс] // Гарант. - ООО "НПП "ГАРАНТ-СЕРВИС", 2017. - Режим доступа : <http://base.garant.ru/12125268/>. - Загл. с экрана.
2. Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний (с изменениями и дополнениями)[Электронный ресурс]: федеральный закон от 24 июля 1998 г. N 125-ФЗ // Гарант. - ООО "НПП "ГАРАНТ-СЕРВИС", 2017. - Режим доступа: <http://base.garant.ru/12112505/>. - Загл. с экрана.
3. <http://base.garant.ru/57422607/> Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. N 184-ФЗ "О техническом регулировании"
4. <http://base.garant.ru/11900785/> Федеральный закон от 21 июля 1997 г. N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" (с изменениями и дополнениями)
5. <http://base.garant.ru/10105872/> Федеральный закон от 12 января 1996 г. N 10-ФЗ "О профессиональных союзах, их правах и гарантиях деятельности" (с изменениями и дополнениями)
6. <http://base.garant.ru/55170266/> Постановление Правительства РФ от 27 декабря 2010 г. N 1160 "Об утверждении Положения о разработке, утверждении и изменении нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда" (с изменениями и дополнениями)
7. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
8. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
9. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
10. ЭБС "Znaniyum.com" : <http://znaniyum.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Горевая Е. С. Управление проектами [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. С. Горевая ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157569. - Загл. с экрана.
2. Коробенкова А. Ю. Страхование профессиональных рисков [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов всех форм обучения направления 280700 Техносферная безопасность] / А. Ю. Коробенкова, М. Д. Горбатенков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000197042. - Загл. с экрана.
3. Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : методическое руководство / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Никитин, Т. Ю. Сурнина]. - Новосибирск, 2016. - 19, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234042
4. 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 СПС "Гарант"
- 2 Microsoft Windows
- 3 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Теоретические основы защиты окружающей среды

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 3, семестр : 6

Факультет летательных аппаратов

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

Внешние требования

Компетенция НГТУ: ПК.25.В способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения экологической безопасности организации, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
32. знать физико-химическую суть процессов очистки выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду
у1. уметь рассчитывать параметры физико-химических процессов очистки промышленных выбросов в атмосферу и стоков в гидросферу

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Теоретические основы защиты окружающей среды</i>	
ПК.25.В.32 знать физико-химическую суть процессов очистки выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	
1. знать основные понятия дисциплины	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

2.иметь представление о месте изучаемой дисциплины в будущей профессии	Лекции
3.знать основные методы очистки отходящих газов и сточных вод от вредных примесей	Лекции; Самостоятельная работа
4.знать физико-химическую суть процессов очистки выбросов и сбросов от загрязняющих веществ	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.25.В.у1 уметь рассчитывать параметры физико-химических процессов очистки промышленных выбросов в атмосферу и стоков в гидросферу	
5.уметь рассчитывать параметры физико-химических процессов очистки промышленных выбросов в атмосферу и стоков в гидросферу	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Ветошкин А.Г. Основы инженерной защиты окружающей среды [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Г. Ветошкин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2016. — 456 с. — 978-5-9729-0124-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51730.html>
2. 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.

Дополнительная литература

1. Ведягин А. А. Каталитические методы защиты окружающей среды. Ч. 1 : учебное пособие / А. А. Ведягин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 68, [2] с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2009/vedyagin.pdf>
2. Родионов А. И. Защита биосферы от промышленных выбросов. Основы проектирования технологических процессов : [учебное пособие для вузов по специальности "Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов"] / А. И. Родионов, Ю. П. Кузнецов, Г. С. Соловьев. - М., 2007. - 386, [1] с. : ил., табл.
3. Носков А. С. Теоретические основы защиты окружающей среды : конспект лекций / А. С. Носков ; Ин. -т катализа СО РАН им. Г. К. Борескова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2001. - 98 с. : ил.
4. Беспмятнов Г. П. Предельно допустимые концентрации химических веществ в окружающей среде : справочник / Г. П. Беспмятнов, Ю.А. Кротов. - Л., 1985. - 528 с. : табл.
5. Москвичев Ю. А. Теоретические основы химической технологии : учебное пособие для образовательных учреждений среднего профессионального образования / Ю. А. Москвичев, А. К. Григоричев, О. С. Павлов. - М., 2005. - 270, [1] с. : ил.
6. Панов В. П. Теоретические основы защиты окружающей среды : [учебное пособие для вузов по направлению "Защита окружающей среды"] / В. П. Панов, Ю. А. Нифонтов, А. В. Панин ; под ред. В. П. Панова. - М., 2008. - 313, [1] с. : граф.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Немущенко Д. А. Методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине «Процессы и аппараты защиты окружающей среды» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Д. А. Немущенко, В. В. Ларичкин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2007]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162369. - Загл. с экрана.

2. Мишаков И. В. Основы технологии пылеулавливания : учебное пособие / И. В. Мишаков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 73, [2] с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2010/mishakov.pdf>

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Промышленная экология

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 4, семестр : 8

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	8
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	5
2	Всего часов	180
3	Всего занятий в контактной форме, час.	85
4	Лекции, час.	42
5	Практические занятия, час.	14
6	Лабораторные занятия, час.	14
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	13
10	Самостоятельная работа, час.	95
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	КП
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.11 способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций; в части следующих результатов обучения:
32. знать методологию синтеза и анализа технологических систем
Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
316. иметь представление об иерархической организации производственных процессов, о критериях оценки эффективности производств и технологических схем
Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности; в части следующих результатов обучения:
31. знать систему экологического нормирования
Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды; в части следующих результатов обучения:
у3. уметь применять принципы обеспечения экологической безопасности при решении задач профессиональной деятельности

Компетенция ФГОС: ОПК.5 готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе; в части следующих результатов обучения:	
у12. уметь идентифицировать экологические проблемы и выбирать эффективные инструменты для их устранения	
Компетенция ФГОС: ПК.21 способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива; в части следующих результатов обучения:	
у3. владеть методами проведения технико-экономических расчетов и определения экономической эффективности экозащитных разработок	
Компетенция НГТУ: ПК.25.В способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения экологической безопасности организации, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды; в части следующих результатов обучения:	
з1. знать конструкции, принцип действия и технические характеристики основных разрабатываемых и используемых технических экозащитных средств	
з3. знать основные промышленные методы переработки и использования отходов производства и потребления	
у2. знать и уметь использовать методологию создания комплексных систем экологической защиты и систем комплексного использования сырьевых и энергетических ресурсов	
Компетенция НГТУ: ПК.26.В способность принимать участие в установке, эксплуатации природоохранных объектов, очистных и защитных сооружений; принимать решения о вводе в эксплуатацию, по замене (регенерации) средств защиты; в части следующих результатов обучения:	
з2. знать правила эксплуатации, обслуживания и порядок регенерации основных средств защиты	

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Промышленная экология

ОПК.1.з16 иметь представление об иерархической организации производственных процессов, о критериях оценки эффективности производств и технологических схем	
1. иметь представление об иерархической организации производственных процессов, о критериях оценки эффективности производств и технологических схем	Лекции; Самостоятельная работа
ОК.11.з2 знать методологию синтеза и анализа технологических систем	
2. знать методологию синтеза и анализа технологических систем	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.25.В.у2 знать и уметь использовать методологию создания комплексных систем экологической защиты и систем комплексного использования сырьевых и энергетических ресурсов	
3. знать и уметь использовать методологию создания комплексных систем экологической защиты и систем комплексного использования сырьевых и энергетических ресурсов	Лекции; Самостоятельная работа
4. осуществлять научно-техническое сопровождение процессов организации систем экологической защиты (проектирование, строительство установок и технологических линий, пуско-наладочные работы)	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.4.у3 уметь применять принципы обеспечения экологической безопасности при решении задач профессиональной деятельности	
5. знать стратегию и политику организации экологической защиты	Лекции; Самостоятельная работа
6. знать основные направления создания экологически чистых производств	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.21.у3 владеть методами проведения технико-экономических расчетов и определения экономической эффективности экозащитных разработок	
7. уметь разрабатывать исходные данные для проектирования установок и технологических линий экологической защиты	Практические занятия; Самостоятельная работа

8. владеть методами проведения технико-экономических расчетов и определения экономической эффективности экозащитных разработок	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.25.В.33 знать основные промышленные методы переработки и использования отходов производства и потребления	
9. знать основные промышленные методы переработки и использования отходов производства и потребления	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.25.В.31 знать конструкции, принцип действия и технические характеристики основных разрабатываемых и используемых технических экозащитных средств	
10. знать конструкции, принцип действия и технические характеристики основных разрабатываемых и используемых технических экозащитных средств	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.26.В.32 знать правила эксплуатации, обслуживания и порядок регенерации основных средств защиты	
11. знать правила эксплуатации, обслуживания и порядок регенерации основных средств защиты	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.25.В.у2 знать и уметь использовать методологию создания комплексных систем экологической защиты и систем комплексного использования сырьевых и энергетических ресурсов	
12. уметь разрабатывать технологические процессы экологической защиты	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.5.у12 уметь идентифицировать экологические проблемы и выбирать эффективные инструменты для их устранения	
13. уметь идентифицировать экологические проблемы и выбирать эффективные инструменты для их устранения	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.3.31 знать систему экологического нормирования	
14. знать систему экологического нормирования	Лекции

Литература

Основная литература

1. Гридэл Т.Е. Промышленная экология [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Т.Е. Гридэл, Б.Р. Алленби. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 526 с. — 5-238-00620-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52062.html>
2. Калыгин В. Г. Промышленная экология : учебное пособие для вузов / В. Г. Калыгин. - М., 2006. - 430, [1] с. : ил., табл.
3. 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.
4. 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://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2011/11_makarenko.pdf

Дополнительная литература

1. Семенова И. В. Промышленная экология : учебное пособие для вузов / И. В. Семенова. - М., 2009. - 519, [1] с.
2. Ларина О.Г. Промышленная экология [Электронный ресурс] : практикум / О.Г. Ларина. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 110 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62861.html>
3. Колечицкий Е. С. Защита биосферы от влияния электромагнитных полей : [учебное пособие для вузов по направлению 140200 "Электроэнергетика"] / Е. С. Колечицкий, В. А. Романов, В. Г. Карташев. - М., 2008. - 350, [1] с. : ил.
4. Носков А. С. Основы промышленной экологии : конспект лекций / А. С. Носков. - Новосибирск, 2002. - 101 с.

5. Челноков А. А. Основы промышленной экологии : учебное пособие для сред. спец. учеб. заведений хим.-технол. специальностей / А. А. Челноков, Л. Ф. Ющенко. - Минск, 2001. - 343 с. : ил.
6. Бородин Ю. В. Промышленная экология : учебное пособие / Ю. В. Бородин, М. Э. Гусельников ; Том. политехн. ун-т. - Томск, 2005. - 119 с. : ил.
7. Рихтер Л. А. Охрана окружающей среды от шума тепловых электростанций : учебное пособие для теплоэнергетических специальностей вузов / Л. А. Рихтер, В. Б. Тупов. - М., 1990. - 91, [2] с.
8. Островский Ю. В. Промышленная экология. Ч. 1 : инженерные методы и средства защиты окружающей среды : учебное пособие / Ю. В. Островский ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 170 с. : ил., табл.. - Парал. тит. л. англ..
9. Быков А. П. Инженерная экология. Ч. 1 : учебное пособие / А. П. Быков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 206, [1] с. : табл., ил.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2011/11_bykov1.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 "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Ларичкин В. В. Промышленная экология : лабораторный практикум : учебное пособие / В. В. Ларичкин, К. П. Гусев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 53, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2011/11_larichk.pdf
2. Гарин В.М. Промышленная экология [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.М. Гарин, И.А. Кленова, В.И. Колесников. — Электрон. текстовые данные. — М. : Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, Маршрут, 2005. — 328 с. — 5-89035-282-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16125.html>
3. Немущенко Д. А. Методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине «Промышленная экология» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Д. А. Немущенко, В. В. Ларичкин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232894. - Загл. с экрана.
4. Немущенко Д. А. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Процессы и аппараты защиты окружающей среды» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Д. А. Немущенко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls00023289. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Office
- 2 Операционная система Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Проведение лекционных занятий, доклады студентов по теме семинарского занятия

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Весы ХР 8001S	Взвешивание различных веществ; весы обладают автоматической калибровкой с электроприводом, использующей внутреннюю калибровочную гирю, автоматически калибруются при изменении температуры окружающей среды, имеют функции тарирования, "Счет штук", "Процентное взвешивание", "Произвольный коэффициент", "Динамическое взвешивание" (с ручным или автоматическим запуском)
2	Режущая мельница	Может быть использована для быстрого измельчения материалов от мягких до средне-твёрдых и волокнистых - измельчение растительного сырья (листья, специи, древесина, клубни, солод, солома, торф, корни), пищевые продукты (кукуруза, кондитерские изделия, макаронны, сушёное мясо), целлюлоза (волокна, ткани, картон, уголь, бумага), полимерная упаковка, прочее (безжелезные материалы, сухие корма для животных, рога, кости, листовая резина)
3	Анализатор ситовой	Определение дисперсионного состава измельченного материала, разделение сыпучих материалов по размеру частиц
4	Дробилка щековая	Предварительное дробление труднодробимых субстанций, особенно подходит для следующих областей применения: горное и металлургическое дело, геология и минералогия, химия, стекло и керамика, почвы и камни
5	Истиратель дисковый	Однократное или непрерывное тонкое измельчение материалов в лабораторных условиях (от мягких до очень твердых - твердость по Моосу до 8) в областях рудоподготовки и металлургии, горных пород и грунтов, стекла и почв

6	Планетарная мельница	Быстрый сухой и мокрый помол до аналитической тонкости, измельчение неорганических и органических проб для анализа, контроля качества или испытания материалов, при синтезе служит для смешивания и гомогенизации сухих проб, эмульсий или паст
7	Шкаф сушильный WiesVen Wof-305	Шкаф с принудительным типом вентиляции предназначен для удаления влаги из различных материалов, сенсор температуры, встроенный в нагреватель, обеспечивает функцию автоматического предохранения камеры сушильного шкафа от перегрева, дополнительный аналоговый контроллер с обратной связью постоянно обрабатывает сигнал сенсора температуры внутри сушильной камеры, минимизируя отклонения и ошибки датчика, и повышая, таким образом, производительность камеры

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Процессы и аппараты защиты атмосферного воздуха

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 4, семестр : 7

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	7
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	65
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.	9
10	Самостоятельная работа, час.	43
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.5 готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе; в части следующих результатов обучения:
у12. уметь идентифицировать экологические проблемы и выбирать эффективные инструменты для их устранения
Компетенция ФГОС: ПК.19 способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности; в части следующих результатов обучения:
з1. иметь представление об основных направлениях и тенденциях в сфере совершенствования средств защиты
Компетенция НГТУ: ПК.25.В способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения экологической безопасности организации, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды; в части следующих результатов обучения:
з1. знать конструкции, принцип действия и технические характеристики основных разрабатываемых и используемых технических экозащитных средств
з2. знать физико-химическую суть процессов очистки выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду
у1. уметь рассчитывать параметры физико-химических процессов очистки промышленных выбросов в атмосферу и стоков в гидросферу

Компетенция НГТУ: ПК.26.В способность принимать участие в установке, эксплуатации природоохранных объектов, очистных и защитных сооружений; принимать решения о вводе в эксплуатацию, по замене (регенерации) средств защиты; *в части следующих результатов обучения:*

32. знать правила эксплуатации, обслуживания и порядок регенерации основных средств защиты

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Процессы и аппараты защиты атмосферного воздуха

ПК.25.В.32 знать физико-химическую суть процессов очистки выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

1.знать источники образования, состав и свойства основных выбросов промышленности	Лекции; Самостоятельная работа
2.знать физико-химическую суть процессов очистки выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

ПК.25.В.у1 уметь рассчитывать параметры физико-химических процессов очистки промышленных выбросов в атмосферу и стоков в гидросферу

3.уметь рассчитывать параметры физико-химических процессов очистки промышленных выбросов в атмосферу	Практические занятия; Самостоятельная работа
--	--

ПК.19.31 иметь представление об основных направлениях и тенденциях в сфере совершенствования средств защиты

4.иметь представление об основных направлениях и тенденциях в сфере совершенствования средств очистки выбросов промышленности	Лекции; Самостоятельная работа
---	--------------------------------

ПК.25.В.31 знать конструкции, принцип действия и технические характеристики основных разрабатываемых и используемых технических экозащитных средств

5.знать конструкции и принцип действия основных аппаратов, обеспечивающих снижение загрязнения окружающей среды	Лекции; Самостоятельная работа
6.владеть методами расчета эффективности и конструкций аппаратов защиты окружающей среды	Практические занятия; Самостоятельная работа

ПК.26.В.32 знать правила эксплуатации, обслуживания и порядок регенерации основных средств защиты

7.знать правила эксплуатации и порядок регенерации основных средств защиты атмосферного воздуха	Лекции; Самостоятельная работа
---	--------------------------------

ОПК.5.у12 уметь идентифицировать экологические проблемы и выбирать эффективные инструменты для их устранения

8.иметь представление о современном состоянии в сфере снижения негативного воздействия промышленности на окружающую среду	Лекции; Самостоятельная работа
9.уметь выбирать эффективные методы для защиты окружающей среды от вредных выбросов в конкретных производственных условиях	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Ветошкин А.Г. Аппаратурное оформление процессов защиты атмосферы от газовых выбросов [Электронный ресурс] : учебное пособие по проектированию / А.Г. Ветошкин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2016. — 244 с. — 978-5-9729-0126-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51717.html>
2. Доценко А. И. Машины и оборудование природообустройства и охраны окружающей среды города : [учебное пособие для вузов] / А. И. Доценко, В. А. Зотов. - М., 2007. - 518, [1] с. : ил.
3. Ветошкин А. Г. Процессы и аппараты защиты окружающей среды : учебное пособие для вузов / А. Г. Ветошкин. - М., 2008. - 638, [1] с. : ил.

Дополнительная литература

1. Дытнерский Ю. И. Процессы и аппараты химической технологии. В 2 кн. Ч. 2. Массообменные процессы и аппараты : учебник для химико-технологических специальностей вузов. - М., 2002. - 368 с. : ил.
2. Основные процессы и аппараты химической технологии : пособие по проектированию : [учебное пособие для химико-технологических специальностей вузов] / [Г. С. Борисов и др.] ; под ред. Ю. И. Дытнерского. - М., 2007. - 493 с. : ил.. - Перепечатка с изд. 1991 г..
3. 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.
4. Промышленный катализ в лекциях. Вып. 4 / под общ. ред. А. С. Носкова. - М., 2006. - 114, [1] с.
5. Носков А. С. Природоохранные технологии на ТЭС и АЭС. Ч. 1.. Защита атмосферы от вредных выбросов ТЭС и АЭС : учебное пособие для специальности 100500 "Тепловые электрические станции" всех форм обучения / А. С. Носков, З. П. Пай, В. В. Саломатов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 1998. - 203 с. : ил.
6. Носков А. С. Современные методы очистки отходящих газов промышленных производств : учебное пособие / А. С. Носков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2004. - 39 с. : ил.
7. Справочник по пыле- и золоулавливанию / [М. И. Биргер и др.] ; под общ. ред. А. А. Русанова. - М., 1983. - 312 с. : ил., табл.
8. Вальдберг А. Ю. Технология пылеулавливания / А. Ю. Вальдберг, Л. М. Исянов, Э. Я. Тарат. - Л., 1985. - 191, [1] с. : схемы, табл.
9. Новый справочник химика и технолога. Общие сведения. Строение вещества. Физические свойства важнейших веществ. Ароматические соединения. Химия фотографических процессов. Номенклатура органических соединений. Техника лабораторных работ. Основы технологии. Интеллектуальная собственность / [Е. Е. Бибик и др. ; ред. А. В. Москвин]. - СПб., 2006. - 1463 с. : ил., табл.. - Авт. указаны на обороте тит. л.
10. Новый справочник химика и технолога. Основные свойства неорганических, органических и элементоорганических соединений / [Д. А. де Векки и др. ; ред. тома : Н. К. Скворцов и др.]. - СПб., 2007. - 1271 с. : ил.. - Авт. указаны на обороте тит. л.
11. 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.
12. Новый справочник химика и технолога. Процессы и аппараты химических технологий. Ч. 1 / [Островский Г. М. и др. ; ред. тома : Островский Г. М.]. - СПб., 2007. - 841 с. : ил.. - Авт. указаны на обороте тит. л.
13. Новый справочник химика и технолога. Процессы и аппараты химических технологий. Ч. 2 / [Островский Г. М. и др. ; ред. тома : Островский Г. М.]. - СПб., 2006. - 915 с. : ил.. - Авт. указаны на обороте тит. л.

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. Конструирование и расчет элементов технологического оборудования. Расчет кожухотрубного теплообменника : методические указания к курсовому проектированию по дисциплине "Конструирование и расчет элементов химико-технологического оборудования отрасли" для 4 курса МТФ, специальности 170500 и других специальностей химико-технологического направления дневной и заочной форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. А. И. Яворский]. - Новосибирск, 2006. - 46, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000053714
2. Ветошкин А.Г. Инженерная защита атмосферы от вредных выбросов [Электронный ресурс] : учебно-практическое пособие / А.Г. Ветошкин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2016. — 316 с. — 978-5-9729-0128-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51721.html>
3. Островский Ю. В. Каталитическая очистка газовых выбросов : расчет каталитического реактора : методические указания к выбору технологической схемы и расчету аппаратов по дисциплине "Промышленная экология" для 4 курса специальностей 240801, 240802 и других специальностей химико-технологического профиля / Ю. В. Островский, Г. М. Заборцев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 82 с. : ил., табл., схемы. - В рамках проекта "Экологическая инженерия в химических технологиях и биотехнологиях".
4. Расчет насадочного абсорбера : методические указания к выполнению курсовых проектов по дисциплине "Процессы и аппараты химической технологии" для 3 курса, специальностей 240801, 240802 и других специальностей химико-технологического профиля / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Ю. Л. Крутский]. - Новосибирск, 2006. - 38, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000058446
5. Мишаков И. В. Основы технологии пылеулавливания : учебное пособие / И. В. Мишаков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 73, [2] с. : ил. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2010/mishakov.pdf>

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Office

2 Операционная система Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Поиск необходимой информации в рамках самостоятельной работы, подготовка пояснительной записки РГЗ.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Процессы и аппараты защиты водной среды

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 4, семестр : 8

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	8
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	67
4	Лекции, час.	28
5	Практические занятия, час.	14
6	Лабораторные занятия, час.	14
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	9
10	Самостоятельная работа, час.	77
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.5 готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе; в части следующих результатов обучения:
у12. уметь идентифицировать экологические проблемы и выбирать эффективные инструменты для их устранения
Компетенция ФГОС: ПК.19 способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности; в части следующих результатов обучения:
з1. иметь представление об основных направлениях и тенденциях в сфере совершенствования средств защиты
Компетенция НГТУ: ПК.25.В способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения экологической безопасности организации, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды; в части следующих результатов обучения:
з1. знать конструкции, принцип действия и технические характеристики основных разрабатываемых и используемых технических экозащитных средств
з2. знать физико-химическую суть процессов очистки выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду
у1. уметь рассчитывать параметры физико-химических процессов очистки промышленных выбросов в атмосферу и стоков в гидросферу

Компетенция НГТУ: ПК.26.В способность принимать участие в установке, эксплуатации природоохранных объектов, очистных и защитных сооружений; принимать решения о вводе в эксплуатацию, по замене (регенерации) средств защиты; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
32. знать правила эксплуатации, обслуживания и порядок регенерации основных средств защиты

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Процессы и аппараты защиты водной среды</i>	
ПК.25.В.32 знать физико-химическую суть процессов очистки выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	
1.знать источники образования, состав и свойства основных сбросов промышленности	Лекции; Самостоятельная работа
2.знать физико-химическую суть процессов очистки сбросов загрязняющих веществ в водные объекты	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.25.В.у1 уметь рассчитывать параметры физико-химических процессов очистки промышленных выбросов в атмосферу и стоков в гидросферу	
3.иметь опыт расчета эффективности и конструкции аппаратов защиты окружающей среды	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
4.иметь опыт определения основных характеристик процессов защиты на основе лабораторного эксперимента	Лабораторные работы
ПК.19.31 иметь представление об основных направлениях и тенденциях в сфере совершенствования средств защиты	
5.иметь представление об основных направлениях и тенденциях в сфере совершенствования средств очистки сбросов промышленности	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.25.В.31 знать конструкции, принцип действия и технические характеристики основных разрабатываемых и используемых технических экозащитных средств	
6.знать конструкции и принцип действия основных аппаратов, обеспечивающих снижение загрязнения окружающей среды	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.26.В.32 знать правила эксплуатации, обслуживания и порядок регенерации основных средств защиты	
7.знать правила эксплуатации и порядок регенерации основных средств защиты	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.5.у12 уметь идентифицировать экологические проблемы и выбирать эффективные инструменты для их устранения	
8.иметь представление о современном состоянии в сфере снижения негативного воздействия промышленности на окружающую среду	Лекции; Самостоятельная работа
9.уметь выбирать эффективные методы для защиты окружающей среды от вредных сбросов в конкретных производственных условиях	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Ветошкин А.Г. Инженерная защита гидросферы от сбросов сточных вод [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Г. Ветошкин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2016. — 296 с. — 978-5-9729-0125-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51722.html>
2. Ветошкин А. Г. Процессы и аппараты защиты окружающей среды : учебное пособие для вузов / А. Г. Ветошкин. - М., 2008. - 638, [1] с. : ил.

3. Доценко А. И. Машины и оборудование природообустройства и охраны окружающей среды города : [учебное пособие для вузов] / А. И. Доценко, В. А. Зотов. - М., 2007. - 518, [1] с. : ил.

Дополнительная литература

1. 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. - Парал. тит. л. англ.
2. 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.
3. 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.
4. Основные процессы и аппараты химической технологии : пособие по проектированию : [учебное пособие для химико-технологических специальностей вузов] / [Г. С. Борисов и др.] ; под ред. Ю. И. Дытнерского. - М., 2007. - 493 с. : ил. - Перепечатка с изд. 1991 г..
5. Новый справочник химика и технолога. Общие сведения. Строение вещества. Физические свойства важнейших веществ. Ароматические соединения. Химия фотографических процессов. Номенклатура органических соединений. Техника лабораторных работ. Основы технологии. Интеллектуальная собственность / [Е. Е. Бибик и др. ; ред. А. В. Москвин]. - СПб., 2006. - 1463 с. : ил., табл. - Авт. указаны на обороте тит. л..
6. Новый справочник химика и технолога. Основные свойства неорганических, органических и элементоорганических соединений / [Д. А. де Векки и др. ; ред. тома : Н. К. Скворцов и др.]. - СПб., 2007. - 1271 с. : ил. - Авт. указаны на обороте тит. л..
7. Новый справочник химика и технолога. Процессы и аппараты химических технологий. Ч. 1 / [Островский Г. М. и др. ; ред. тома : Островский Г. М.]. - СПб., 2007. - 841 с. : ил. - Авт. указаны на обороте тит. л..
8. Новый справочник химика и технолога. Процессы и аппараты химических технологий. Ч. 2 / [Островский Г. М. и др. ; ред. тома : Островский Г. М.]. - СПб., 2006. - 915 с. : ил. - Авт. указаны на обороте тит. л..
9. Лурье Ю. Ю. Аналитическая химия промышленных сточных вод / Ю. Ю. Лурье. - М., 1984. - 446, [1] с.
10. Макаренко В. К. Защита водной среды от распространенных загрязнителей : учебное пособие для очной и заочной форм обучения по специальности "Безопасность жизнедеятельности в техносфере" / В. К. Макаренко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2005. - 50, [1] с. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2005/makar.rar>

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Павлов К. Ф. Примеры и задачи по курсу процессов и аппаратов химической технологии : учебное пособие для вузов / К. Ф. Павлов, П. Г. Романков, А. А. Носков. - М., 2007. - 575 с. : ил., табл.

2. Жуков В. И. Расчет и конструирование оборудования химических производств [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. И. Жуков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2012]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000163535. - Загл. с экрана.
3. Ветошкин А.Г. Инженерная защита окружающей среды от вредных выбросов [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Г. Ветошкин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2016. — 416 с. — 978-5-9729-0127-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51723.html>
4. Солдышев Р. В. Методические и общие рекомендации по написанию РГЗ (рефератов), по направлению «Экология и природопользование» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Р. В. Солдышев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233328. - Загл. с экрана.
5. Немущенко Д. А. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Процессы и аппараты защиты окружающей среды» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Д. А. Немущенко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233289. - Загл. с экрана.
6. Ларичкин В. В. Промышленная экология : лабораторный практикум : [учебное пособие] / В. В. Ларичкин, К. П. Гусев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 53, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000153204
7. Контроль и защита водной среды : методические указания по выполнению контрольных работ по специальности 280101 "Безопасность жизнедеятельности в техносфере" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. М. В. Леган, В. К. Макаренко]. - Новосибирск, 2007. - 31, [2] с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2007/n3292.rar>

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Office
- 2 Операционная система Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Весы РВ153-S/ФАСТ (151г, 0,01г)	Взвешивание различных веществ; весы обладают автоматической калибровкой с электроприводом, использующей внутреннюю калибровочную гирю, автоматически калибруются при изменении температуры окружающей среды, имеют функции тарирования, "Счет штук", "Процентное взвешивание", "Произвольный коэффициент", "Динамическое взвешивание" (с ручным или автоматическим запуском)

2	Весы XR 8001S	Взвешивание различных веществ; весы обладают автоматической калибровкой с электроприводом, использующей внутреннюю калибровочную гирю, автоматически калибруются при изменении температуры окружающей среды, имеют функции тарирования, "Счет штук", "Процентное взвешивание", "Произвольный коэффициент", "Динамическое взвешивание" (с ручным или автоматическим запуском)
3	Шкаф сушильный Wise Ven Vof-50	Шкаф с принудительным типом вентиляции предназначен для удаления влаги из различных материалов, сенсор температуры, встроенный в нагреватель, обеспечивает функцию автоматического предохранения камеры сушильного шкафа от перегрева, дополнительный аналоговый контроллер с обратной связью постоянно обрабатывает сигнал сенсора температуры внутри сушильной камеры, минимизируя отклонения и ошибки датчика, и повышая, таким образом, производительность камеры
4	Мешалка магнитная SMHS-3	Предназначена для перемешивания растворов
5	Машина флотационная 237ФЛ	Предназначена для проведения исследований обогатимости руд цветных, черных металлов и других полезных ископаемых методом пенной флотации
6	Шкаф сушильный WiesVen Wof-305	Шкаф с принудительным типом вентиляции предназначен для удаления влаги из различных материалов, сенсор температуры, встроенный в нагреватель, обеспечивает функцию автоматического предохранения камеры сушильного шкафа от перегрева, дополнительный аналоговый контроллер с обратной связью постоянно обрабатывает сигнал сенсора температуры внутри сушильной камеры, минимизируя отклонения и ошибки датчика, и повышая, таким образом, производительность камеры
7	Шкаф сушильный вакуумный Wise Ven Wof-30	Сушка, обжиг, дегазация твердых тел и жидкостей, вакуумная пропитка, анализ влажности, нанесение покрытий и т.п.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Природные и техногенные катастрофы

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 2, семестр : 3

Факультет летательных аппаратов

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.15 готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
у3. владеть способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях
Компетенция ФГОС: ОК.7 владение культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
з1. знать основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики
Компетенция НГТУ: ПК.29.В способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска, составлять прогнозы возможного развития опасных ситуаций; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
у3. уметь прогнозировать аварии и катастрофы

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Природные и техногенные катастрофы

ОК.7.з1 знать основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики	
1.причины, последствия, механизмы формирования негативного воздействия на окружающую среду	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
2.опасности среды обитания (виды, классификацию, поля действия, источники возникновения, теорию защиты)	Лекции; Самостоятельная работа
3.виды природных и техногенных аварий и катастроф, их классификацию	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
4.знать основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики	Лекции; Самостоятельная работа
ОК.15.у3 владеть способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях	
5.владеть способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях	Лекции
ПК.29.В.у3 уметь прогнозировать аварии и катастрофы	
6.работать со специальной литературой и анализировать полученную информацию в своей профессиональной области	Практические занятия; Самостоятельная работа
7.иметь представление о прогнозировании аварий и катастроф используя современные методы исследований	Лекции; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Енджиевский, Л. В. История аварий и катастроф [Электронный ресурс] : монография / Л. В. Енджиевский, А. В. Терешкова. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2013. - 440 с. - ISBN 978-5-7638-2771-2. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=492123> - Загл. с экрана.
2. Еременко В. Д. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / В. Д. Еременко, В. С. Остапенко ; Рос. гос. ун-т правосудия. - Москва, 2016. - 366, [1] с. : ил.

Дополнительная литература

1. Взрывные явления. Оценка и последствия. В 2 кн.. Кн. 1 : [монография] / [У. Бейкер и др.] ; пер. с англ. под ред. Я. Б. Зельдовича, Б. Е. Гельфанда. - М., 1986. - 319 с. : ил.
2. Балаганский И. А. Природные и техногенные катастрофы : учебное пособие для ФЛА специальностей 17.14.00 и 33.05.00 / И. А. Балаганский; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2003. - 63 с. : табл.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2003/balag.rar>. - Библиогр.: с. 62.
3. Взрывные явления. Оценка и последствия. В 2 кн.. Кн. 2 : [монография] / [У. Бейкер и др.] ; пер. с англ. под ред. Я. Б. Зельдовича, Б. Е. Гельфанда. - М., 1986. - 382 с. : табл., 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. Балаганский И. А. Природные и техногенные катастрофы [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / И. А. Балаганский ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2012]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_1069_1325572952.ppt. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Комплект мультимедийного оборудования	презентации

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Математическое моделирование в экологии

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 3, семестр : 5

Факультет летательных аппаратов

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.12 способность использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владение современными средствами телекоммуникаций, способность использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
у8. уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач
Компетенция ФГОС: ПК.21 способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
з1. иметь представление об общих принципах математического моделирования задач экологии, методах решения систем линейных алгебраических и дифференциальных уравнений
Компетенция НГТУ: ПК.29.В способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска, составлять прогнозы возможного развития опасных ситуаций; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
з1. знать основные уравнения и численные модели, описывающие состояние атмосферы и (или) гидросферы, а также процессы распространения вредных примесей в соответствующих средах

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Математическое моделирование в экологии

ПК.21.31 иметь представление об общих принципах математического моделирования задач экологии, методах решения систем линейных алгебраических и дифференциальных уравнений	
1. об общих принципах математического моделирования	Лекции
ПК.29.В.31 знать основные уравнения и численные модели, описывающие состояние атмосферы и (или) гидросферы, а также процессы распространения вредных примесей в соответствующих средах	
2. Основные модели, описывающие состояние атмосферы	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
3. о моделях сплошной среды, в том числе упрощенных	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.21.31 иметь представление об общих принципах математического моделирования задач экологии, методах решения систем линейных алгебраических и дифференциальных уравнений	
4. о методах численного моделирования	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.29.В.31 знать основные уравнения и численные модели, описывающие состояние атмосферы и (или) гидросферы, а также процессы распространения вредных примесей в соответствующих средах	
5. Основные уравнения, описывающие состояние среды	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
6. Основные модели, описывающие процессы распространения примесей	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.21.31 иметь представление об общих принципах математического моделирования задач экологии, методах решения систем линейных алгебраических и дифференциальных уравнений	
7. Классификацию уравнений в частных производных	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОК.12.у8 уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач	
8. Методы решения, характерные для того или иного класса диф. уравнений	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
9. Методы решения систем линейных алгебраических уравнений	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.29.В.31 знать основные уравнения и численные модели, описывающие состояние атмосферы и (или) гидросферы, а также процессы распространения вредных примесей в соответствующих средах	
10. Особенности постановки задач экологии для их численного решения	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОК.12.у8 уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач	
11. Осваивать компьютерную технику	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
12. пользоваться пакетами графических программ для обработки полученных результатов	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
13. Владеть современными информационными системами и базами данных	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
14. Аппаратом численных методов	Лабораторные работы; Самостоятельная работа

15.Основами работы в графическом редакторе	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
16.В разработке алгоритмов	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.29.В.31 знать основные уравнения и численные модели, описывающие состояние атмосферы и (или) гидросферы, а также процессы распространения вредных примесей в соответствующих средах	
17.Составлении разностных схем	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОК.12.у8 уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач	
18.Проведении расчетов	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
19.Графической обработке полученных данных	Лабораторные работы
ПК.21.31 иметь представление об общих принципах математического моделирования задач экологии, методах решения систем линейных алгебраических и дифференциальных уравнений	
20.о возможностях компьютерного моделирования распределения примесей в атмосфере	Лекции

Литература

Основная литература

1. Мешалкин В. П. Основы информатизации и математического моделирования экологических систем : учебное пособие [для вузов по направлению 240800 "Энерго- и ресурсосберегающие процессы химической технологии, нефтехимии и биотехнологии"] / В. П. Мешалкин, О. Б. Бутусов, А. Г. Гнаук. - М., 2011. - 357 с. : ил., табл., граф., схемы. - Парал. тит. л. англ.
2. Brainerd W. S. Guide to Fortran 2003 Programming [electronic resource] // by Walter S. Brainerd. - London :, 2009. : v.: digital // Springer eBooks. - Режим доступа: <http://dx.doi.org/10.1007/978-1-84882-543-7>
3. Сарычева О. М. Численные методы : конспект лекций / О. М. Сарычева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 74, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000077939

Дополнительная литература

1. Рычков А. Д. Введение в численные методы. Ч. 1. Численный анализ : Учеб. пособие для 2 курса ФЛА (спец. 1210) дневного отд-ния. - Новосибирск, 1992. - 77 с.
2. Турчак Л. И. Основы численных методов : [учебное пособие для вузов] / Л. И. Турчак, П. В. Плотников. - М., 2005. - 300 с. : ил., табл.
3. Бахвалов Н. С. Численные методы. [Т. 1] : учебное пособие для вузов по специальности "Прикладная математика" / Н. С. Бахвалов. - М., 1975. - 631 с. : ил.
4. Коротаева Т. А. Аналитические и численные методы решения задач аэродинамики наземных сооружений : учебное пособие / Т. А. Коротаева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2006. - 35, [1] с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2006/korot.rar>
5. Пузаченко Ю. Г. Математические методы в экологических и географических исследованиях : [учебное пособие для вузов по географическим и экологическим специальностям] / Ю. Г. Пузаченко. - М., 2004. - 407, [1] с. : ил., табл.
6. Коротаева Т. А. Математические модели в задачах охраны окружающей среды. Ч. 1 : учебное пособие / Т. А. Коротаева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2004. - 45 с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2004/kor.rar>
7. Коротаева Т. А. Численные исследования обтекания сверхзвуковым потоком подветренной стороны дельта-крыла / Т. А. Коротаева, А. П. Шишкин // Модели и методы аэродинамики: Междунар. шк.-семинар, Евпатория, июнь 2002 г.. - [М.], 2002. - С. 96.

8. Рычков А. Д. Введение в численные методы. Ч. 2 : Учеб. пособие для 3 курса ФЛА (спец. 1210) дн. отд. / Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 1993. - 104с.
9. Виноградов Ю. Б. Математическое моделирование в гидрологии : учебное пособие / Ю. Б. Виноградов, Т. А. Виноградова. - Москва, 2010

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. Численные методы в задачах экологии : методические указания для 4 курсов ФЛА направления 28200 - Защита окружающей среды / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Т. А. Коротаева]. - Новосибирск, 2008. - 46, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2008/2008_3602.pdf
2. Турчинович А. О. Методические указания к выполнению расчетно-графического задания по дисциплине «Математическое моделирование в экологии» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А. О. Турчинович, Д. А. Немущенко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232895. - Загл. с экрана.
3. Коротаева Т. А. Оценка распространения примесей при эксплуатации самолетов для условного взлетно-посадочного цикла [Электронный ресурс] : методические указания к расчетно-графической работе для студентов факультета летательных аппаратов дневного отделения, обучающихся по направлениям 20.03.01 Техносферная безопасность и 05.03.06 Экология и природопользование / Т. А. Коротаева, А. О. Турчинович, Д. А. Немущенко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233336. - Загл. с экрана.
4. Коротаева Т. А. Математические модели в задачах охраны окружающей среды [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. А. Коротаева, А. О. Турчинович, Д. А. Немущенко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233334. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Ansys Academic Research Mechanics and CFD 25 tasks
- 2 Educator Intel Parallel Studio XE Cluster Edition for Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Компьютерный класс

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

1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Для проведения лабораторных работ
---	---	-----------------------------------

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Пакеты прикладных программ для экологических задач

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 3, семестр : 5

Факультет летательных аппаратов

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.12 способность использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владение современными средствами телекоммуникаций, способность использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
у5. уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ
у8. уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач
Компетенция НГТУ: ПК.29.В способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска, составлять прогнозы возможного развития опасных ситуаций; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
у1. уметь рассчитать величины вредных и опасных факторов при нормальном и аварийном ходе технологических или производственных процессов, определять зоны негативного влияния (загрязнения)

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Пакеты прикладных программ для экологических задач

ОК.12.у8 уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач

1. об общих принципах математического моделирования	Лекции
2. Основные модели, описывающие состояние атмосферы	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
3. о моделях сплошной среды, в том числе упрощенных	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
4. о методах численного моделирования	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
5. Основные уравнения, описывающие состояние среды	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
6. Основные модели, описывающие процессы распространения примесей	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
7. Классификацию уравнений в частных производных	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
8. Методы решения, характерные для того или иного класса диф. уравнений	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
9. Методы решения систем линейных алгебраических уравнений	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
10. Особенности постановки задач экологии для их численного решения	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

ОК.12.у5 уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ

11. Осваивать компьютерную технику	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
12. пользоваться пакетами графических программ для обработки полученных результатов	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
13. Владеть современными информационными системами и базами данных	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
14. Аппаратом численных методов	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
15. Основами работы в графическом редакторе	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

ОК.12.у8 уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач

16. В разработке алгоритмов	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
17. Составлении разностных схем	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

ОК.12.у5 уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ

18. Проведении расчетов	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
19. Графической обработке полученных данных	Лабораторные работы
20. о возможностях компьютерного моделирования распределения примесей в атмосфере	Лекции

ПК.29.В.у1 уметь рассчитать величины вредных и опасных факторов при нормальном и аварийном ходе технологических или производственных процессов, определять зоны негативного влияния (загрязнения)

21. уметь рассчитать величины вредных и опасных факторов при нормальном и аварийном ходе технологических или производственных процессов, определять зоны негативного влияния (загрязнения)	Лабораторные работы
--	---------------------

Литература

Основная литература

1. Мешалкин В. П. Основы информатизации и математического моделирования экологических систем : учебное пособие [для вузов по направлению 240800 "Энерго- и ресурсосберегающие процессы химической технологии, нефтехимии и биотехнологии"] / В. П. Мешалкин, О. Б. Бутусов, А. Г. Гнаук. - М., 2011. - 357 с. : ил., табл., граф., схемы. - Парал. тит. л. англ..
2. Brainerd W. S. Guide to Fortran 2003 Programming [electronic resource] // by Walter S. Brainerd. - London :, 2009. : v.: digital // Springer eBooks. - Режим доступа: <http://dx.doi.org/10.1007/978-1-84882-543-7>
3. Сарычева О. М. Численные методы : конспект лекций / О. М. Сарычева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 74, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000077939

Дополнительная литература

1. Рычков А. Д. Введение в численные методы. Ч. 1. Численный анализ : Учеб. пособие для 2 курса ФЛА (спец. 1210) дневного отд-ния. - Новосибирск, 1992. - 77 с.
2. Турчак Л. И. Основы численных методов : [учебное пособие для вузов] / Л. И. Турчак, П. В. Плотников. - М., 2005. - 300 с. : ил., табл.
3. Бахвалов Н. С. Численные методы. [Т. 1] : учебное пособие для вузов по специальности "Прикладная математика" / Н. С. Бахвалов. - М., 1975. - 631 с. : ил.
4. Коротаева Т. А. Аналитические и численные методы решения задач аэродинамики наземных сооружений : учебное пособие / Т. А. Коротаева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2006. - 35, [1] с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2006/korot.rar>
5. Пузаченко Ю. Г. Математические методы в экологических и географических исследованиях : [учебное пособие для вузов по географическим и экологическим специальностям] / Ю. Г. Пузаченко. - М., 2004. - 407, [1] с. : ил., табл.
6. Коротаева Т. А. Математические модели в задачах охраны окружающей среды. Ч. 1 : учебное пособие / Т. А. Коротаева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2004. - 45 с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2004/kor.rar>
7. Коротаева Т. А. Численные исследования обтекания сверхзвуковым потоком подветренной стороны дельта-крыла / Т. А. Коротаева, А. П. Шишкин // Модели и методы аэродинамики: Междунар. шк.-семинар, Евпатория, июнь 2002 г.. - [М.], 2002. - С. 96.
8. Рычков А. Д. Введение в численные методы. Ч. 2 : Учеб. пособие для 3 курса ФЛА (спец. 1210) дн. отд. / Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 1993. - 104с.
9. Виноградов Ю. Б. Математическое моделирование в гидрологии : учебное пособие / Ю. Б. Виноградов, Т. А. Виноградова. - Москва, 2010

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Численные методы в задачах экологии : методические указания для 4 курсов ФЛА направления 28200 - Защита окружающей среды / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Т. А. Коротаева]. - Новосибирск, 2008. - 46, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2008/2008_3602.pdf
2. Турчинович А. О. Методические указания к выполнению расчетно-графического задания по дисциплине «Математическое моделирование в экологии» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А. О. Турчинович, Д. А. Немущенко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232895. - Загл. с экрана.
3. Коротаева Т. А. Оценка распространения примесей при эксплуатации самолетов для условного взлетно-посадочного цикла [Электронный ресурс] : методические указания к расчетно-графической работе для студентов факультета летательных аппаратов дневного отделения, обучающихся по направлениям 20.03.01 Техносферная безопасность и 05.03.06 Экология и природопользование / Т. А. Коротаева, А. О. Турчинович, Д. А. Немущенко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233336. - Загл. с экрана.
4. Коротаева Т. А. Математические модели в задачах охраны окружающей среды [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. А. Коротаева, А. О. Турчинович, Д. А. Немущенко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233334. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Ansys Academic Research Mechanics and CFD 25 tasks
- 2 Educator Intel Parallel Studio XE Cluster Edition for Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Компьютерный класс

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Оценка воздействия на окружающую среду. Экологическая экспертиза

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 4, семестры : 7 8

Факультет летательных аппаратов

		Семестр	
№	Вид деятельности	7	8
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3	2
2	Всего часов	108	72
3	Всего занятий в контактной форме, час.	65	27
4	Лекции, час.	36	0
5	Практические занятия, час.	18	14
6	Лабораторные занятия, час.	0	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0	0
8	Аттестация, час.	2	2
9	Консультации, час.	9	11
10	Самостоятельная работа, час.	43	45
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ	КР
12	Вид аттестации	ДЗ	З

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.23 способность применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных; в части следующих результатов обучения:
у5. уметь проводить исследования и составлять программы по инженерно-географическим и инженерно-экологическим изысканиям для разработки проектной документации и получения необходимых материалов для экологического обоснования проектов
Компетенция НГТУ: ПК.29.В способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска, составлять прогнозы возможного развития опасных ситуаций; в части следующих результатов обучения:
у1. уметь рассчитать величины вредных и опасных факторов при нормальном и аварийном ходе технологических или производственных процессов, определять зоны негативного влияния (загрязнения)
у2. уметь оценивать влияние показаний метеорологических элементов на характер рассеивания вредных примесей в атмосфере с целью выбора рациональных методов защиты окружающей природной среды
Компетенция НГТУ: ПК.30.В готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их экологической безопасности, в организации и проведении производственного экологического контроля; в части следующих результатов обучения:
з1. знать закономерности влияния важнейших объектов и видов хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду
з2. иметь представление об экологической сертификации

з3. знать структуру и содержание раздела ОВОС в различных проектах для различных природных зон и подзон
з4. иметь представление о зарубежном опыте составления ОВОС и проведения экологических экспертиз
у3. уметь оценивать особенности трансформации окружающей среды и характер экологических последствий, возникающих при разных видах, масштабах и интенсивности природопользования
у4. уметь подготовить необходимую документацию для проведения оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Оценка воздействия на окружающую среду. Экологическая экспертиза

ПК.30.В.з1 знать закономерности влияния важнейших объектов и видов хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду	
1.знать закономерности влияния важнейших объектов и видов хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.30.В.з3 знать структуру и содержание раздела ОВОС в различных проектах для различных природных зон и подзон	
2.знать основные принципы экологической экспертизы и ОВОС	Лекции; Самостоятельная работа
3.знать перечень основных документов, представляемых для проведения ОВОС и экологической экспертизы	Лекции; Самостоятельная работа
4.знать перечень основных положений, которые должны быть отражены в заключении по экологической экспертизе	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.29.В.у2 уметь оценивать влияние показаний метеорологических элементов на характер рассеивания вредных примесей в атмосфере с целью выбора рациональных методов защиты окружающей природной среды	
5.уметь оценивать влияние показаний метеорологических элементов на характер рассеивания вредных примесей в атмосфере с целью выбора рациональных методов защиты окружающей природной среды	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.30.В.у3 уметь оценивать особенности трансформации окружающей среды и характер экологических последствий, возникающих при разных видах, масштабах и интенсивности природопользования	
6.уметь оценивать особенности трансформации окружающей среды и характер экологических последствий, возникающих при разных видах, масштабах и интенсивности природопользования	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.30.В.у4 уметь подготовить необходимую документацию для проведения оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы	
7.знать порядок проведения государственной экологической экспертизы (ГЭЭ)	Лекции; Самостоятельная работа
8.знать регламент проведения общественной экологической экспертизы (ОЭЭ)	Лекции; Самостоятельная работа
9.уметь подготовить необходимую документацию для проведения оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.30.В.з4 иметь представление о зарубежном опыте составления ОВОС и проведения экологических экспертиз	
10.иметь представление о зарубежном опыте составления ОВОС и проведения экологических экспертиз	Самостоятельная работа
ПК.30.В.з2 иметь представление об экологической сертификации	
11.иметь представление об экологической сертификации	Лекции; Самостоятельная работа

ПК.23.у5 уметь проводить исследования и составлять программы по инженерно-географическим и инженерно-экологическим изысканиям для разработки проектной документации и получения необходимых материалов для экологического обоснования проектов	
12. уметь проводить исследования и составлять программы по инженерно-географическим и инженерно-экологическим изысканиям для разработки проектной документации и получения необходимых материалов для экологического обоснования проектов на этапах строительства и его эксплуатации	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.29.В.у1 уметь рассчитать величины вредных и опасных факторов при нормальном и аварийном ходе технологических или производственных процессов, определять зоны негативного влияния (загрязнения)	
13. уметь рассчитать величины вредных и опасных факторов при нормальном и аварийном ходе технологических или производственных процессов, определять зоны негативного влияния (загрязнения)	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Кукин П. П. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / П. П. Кукин, Е. Ю. Колесников, Т. М. Колесникова. - Москва, 2017. - 452, [1] с. : табл. - Кн. доступна в электрон. библиотечной системе biblio-online.ru.
2. Башкин В. Н. Экологические риски: расчет, управление, страхование : [учебное пособие по специальностям "Экология", "Природопользование", "Геология" и направлению "Экология и природопользование"] / В. Н. Башкин. - М., 2007. - 358 с. : ил.
3. Василенко Т. А. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. А. Василенко, С. В. Свергузова. — Электрон. текстовые данные. — М.: Инфра-Инженерия, 2017. — 264 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69001.html>. — ЭБС «IPRbooks»
4. Экологическая экспертиза : [учебное пособие для вузов по специальности "Экология" / В. К. Донченко и др.] ; под ред. В. М. Питулько. - М., 2010. - 255, [1] с. : ил.

Дополнительная литература

1. Максименко Ю. Л. Оценка воздействия на окружающую среду и разработка нормативов ПДВ : справочник / Ю. Л. Максименко, В. Н. Шаприцкий, И. Н. Горкина. - М., 1999. - 480 с. : ил.
2. Таловская А. В. Оценка воздействия на компоненты природной среды. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Таловская, Л. В. Жорняк, Е. Г. Язиков. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский политехнический университет, 2014. — 87 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34695.html>
3. Экологическая экспертиза : учебное пособие для вузов по специальности 013100 "Экология" / [Донченко, В. К. и др.] ; под ред. В. М. Питулько. - М., 2006. - 475, [1] с. : ил.
4. Гапонюк Н. А. Оценка негативного воздействия предприятий по ремонту транспортных средств на окружающую природную среду : учебное пособие / Н. А. Гапонюк ; Моск. гос. индустр. ун-т. - М., 2007. - 183 с. : табл.
5. Справочник инженера по охране окружающей среды (эколога) : учебно-практическое пособие / [Перхуткин В. П. и др. ; под ред. Перхуткина В. П.]. - М., 2006. - 861 с. : ил.
6. Дончева А. В. Экологическое проектирование и экспертиза. Практика : учебное пособие для вузов по специальностям 012500 География, 013100 Экология, 013400 Природопользование, 013600 Геоэкология / А. В. Дончева. - М., 2002. - 286 с.
7. Мешалкин В. П. Компьютерная оценка воздействия на окружающую среду магистральных трубопроводов : учебное пособие : [для вузов по направлению 240800 "Энерго- и ресурсосберегающие процессы химической технологии, нефтехимии и биотехнологии"] / В. П. Мешалкин, О. Б. Бутусов. - М., 2010. - 449 с. : ил., граф., табл. - Парал. тит. л. англ..

8. Основы экологии. Аудит и экспертиза техники и технологии : [учебник для вузов по агроинженерным специальностям] / Т. Ю. Салова [и др.]. - СПб., 2004. - 335 с. : табл.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. 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
2. Экологическая экспертиза предприятий [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие к практическим занятиям / Ю.А. Мандра [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. — 116 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47385.html>
3. Свергузова С.В. Экологическая экспертиза. Часть 1. Охрана атмосферы [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Свергузова, Г.И. Тарасова. — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2011. — 182 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28419.html>
4. Экологическая экспертиза. Часть 2. Охрана водных ресурсов [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Свергузова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2011. — 170 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28420.html>
5. Немущенко Д. А. Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «Оценка воздействия на окружающую среду. Экологическая экспертиза» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Д. А. Немущенко, В. Ю. Александров ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232893. - Загл. с экрана.
6. Немущенко Д. А. Методические рекомендации по написанию рефератов по дисциплине «Оценка воздействия на окружающую среду. Экологическая экспертиза» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Д. А. Немущенко, В. Ю. Александров ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233361. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Операционная система Windows
- 2 Программный комплекс "ЭРА"
- 3 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Работа с программным комплексом "ЭРА-воздух"

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Обращение с отходами производства и потребления

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 4, семестры : 7 8

Факультет летательных аппаратов

		Семестр	
№	Вид деятельности	7	8
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3	2
2	Всего часов	108	72
3	Всего занятий в контактной форме, час.	65	27
4	Лекции, час.	36	0
5	Практические занятия, час.	18	14
6	Лабораторные занятия, час.	0	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0	0
8	Аттестация, час.	2	2
9	Консультации, час.	9	11
10	Самостоятельная работа, час.	43	45
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ	КР
12	Вид аттестации	ДЗ	З

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности; в части следующих результатов обучения:
з3. знать основы законодательства в области обращения с отходами в Российской Федерации
Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды; в части следующих результатов обучения:
з10. знать свойства производимых промышленностью отходов и их влияние на окружающую среду и человека
Компетенция ФГОС: ОПК.5 готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе; в части следующих результатов обучения:
у13. уметь относить отходы к классам опасности для окружающей природной среды; проводить паспортизацию опасных отходов
у14. иметь опыт разработки проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение для предприятий и организаций
Компетенция ФГОС: ПК.22 способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач; в части следующих результатов обучения:
у6. уметь рассчитывать экологический ущерб от размещения отходов в окружающей среде

Компетенция НГТУ: ПК.25.В способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения экологической безопасности организации, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды; в части следующих результатов обучения:

33. знать основные промышленные методы переработки и использования отходов производства и потребления

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Обращение с отходами производства и потребления

ОПК.3.з3 знать основы законодательства в области обращения с отходами в Российской Федерации

1.иметь представление о законодательных и нормативных акты в сфере обращения с отходами	Лекции; Самостоятельная работа
2.иметь представление об ответственности при нарушении законодательства по отходам	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

ОПК.4.з10 знать свойства производимых промышленностью отходов и их влияние на окружающую среду и человека

3.знать основные отрасли ведения хозяйственной деятельности, как источники образования отходов	Лекции; Самостоятельная работа
4.иметь представление об отходах производства и потребления, как источнике негативного воздействия на объекты окружающей среды	Лекции; Самостоятельная работа
5.знать физико-химические процессы при понижении класса опасности отходов	Лекции; Самостоятельная работа

ОПК.5.у13 уметь относить отходы к классам опасности для окружающей природной среды; проводить паспортизацию опасных отходов

6.уметь проводить расчет и инструментально определять класс опасности отходов	Практические занятия; Самостоятельная работа
7.уметь разрабатывать алгоритмы установления элементного состава и составлять паспорта конкретных отходов	Практические занятия; Самостоятельная работа

ОПК.5.у14 иметь опыт разработки проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение для предприятий и организаций

8.иметь опыт разработки проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение для предприятий и организаций	Практические занятия; Самостоятельная работа
---	--

ПК.22.уб уметь рассчитывать экологический ущерб от размещения отходов в окружающей среде

9.уметь проводить расчет платежей за размещение отходов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
---	--

ПК.25.В.з3 знать основные промышленные методы переработки и использования отходов производства и потребления

10.знать основные промышленные методы переработки и использования отходов производства и потребления	Лекции; Самостоятельная работа
--	--------------------------------

Литература

Основная литература

1. Мамин Р.Г. Инновационные механизмы управления отходами [Электронный ресурс]: монография/ Р.Г. Мамин, Т.П. Ветрова, Л.А. Шилова— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 136 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20005.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Обращение с опасными отходами : учебное пособие / [В. М. Гарин и др.] ; под ред. В. М. Гарина и Г. Н. Соколовой. - М., 2007. - 219 с.

3. Пронкин Н.С. Обеспечение безопасности обращения с радиоактивными отходами предприятий ядерного топливного цикла [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Н.С. Пронкин— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2012.— 420 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17680.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература

1. Чередниченко В. С. Современные методы переработки твердых бытовых отходов : монография / В. С. Чередниченко, А. М. Казанов, А. С. Аньшанов [и др.]. - Новосибирск, 1995. - 55 с.
2. Белицкий А. С. Охрана природных ресурсов при удалении промышленных жидких отходов в недра земли / А. С. Белицкий. - М., 1976. - 142, [3] с. : ил.
3. Кобрин В. С. Опасные органические отходы (технология управления) : Аналит. обзор / Кобрин, В. С., Кузубова Л. И. - Новосибирск, 1995. - 122 с.
4. Ветошкин А. Г. Процессы и аппараты защиты окружающей среды : учебное пособие для вузов / А. Г. Ветошкин. - М., 2008. - 638, [1] с. : ил.
5. Левин Б. И. Использование твердых бытовых отходов в системах энергоснабжения / Б. И. Левин. - М., 1982. - 221, [3] с. : ил., табл., схемы
6. Муниципальные и промышленные отходы: способы обезвреживания и вторичной переработки : Аналит. обзоры / Отв. ред. В. С. Кобрин. - Новосибирск, 1995. - 155 с.
7. Радиоактивные отходы: экологические проблемы и управление. Ч. 1. Общие вопросы обработки радиоактивных отходов : Библиограф. обзор / отв. ред. В. И. Булатов ; Рос. АН. СО Гос. публ. научно-техн. б-ка. - Новосибирск, 1997. - 105 с.
8. Крутский Ю. Л. Теоретические основы энерго- и ресурсосбережения [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Ю. Л. Крутский ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2012]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000163555. - Загл. с экрана.
9. Уланова О. В. Оценка жизненного цикла интегрированных систем управления отходами : монография / О. В. Уланова, А. В. Тулохонова ; Иркут. гос. техн. ун-т. - Иркутск, 2014. - 190 с. : ил., табл. схемы. - Введение парал. на англ..

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Александров В. Ю. Экологический менеджмент : учебное пособие / В. Ю. Александров, Д. А. Немущенко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 85, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000181906
2. Солдышев Р. В. Методические и общие рекомендации по написанию РГЗ (рефератов), по направлению «Экология и природопользование» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Р. В. Солдышев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233328. - Загл. с экрана.
3. Техника и технология переработки и утилизации отходов : учебное пособие / С. М. Найман [и др.] ; под ред. С. М. Найман ; Казан. гос. техн. ун-т им. А. Н. Туполева. - Казань, 2011. - 416, [1] с. : ил., схемы

4. Тимофеева С. С. Защита литосферы и обращение с опасными отходами : учебное пособие / С. С. Тимофеева ; Иркут. гос. техн. ун-т. - Иркутск, 2012. - 158 с. : ил., табл.

Специализированное программное обеспечение

1 Операционная система Windows

2 Программный комплекс "ЭРА-ОТХОДЫ"

3 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Компьютерный класс

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Охрана окружающей среды в машиностроении

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 4, семестр : 7

Факультет летательных аппаратов

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.5 готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе; в части следующих результатов обучения:
з5. иметь представление об организации машиностроительного производства и его экологической характеристике, о методах получения информации о загрязнении окружающей среды
у12. уметь идентифицировать экологические проблемы и выбирать эффективные инструменты для их устранения
Компетенция ФГОС: ПК.19
способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности; в части следующих результатов обучения:
з5. знать важнейшие характеристики технологических процессов, являющихся основными источниками загрязнения окружающей среды
Компетенция ФГОС: ПК.21 способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива; в части следующих результатов обучения:
у4. уметь использовать методы выбора рационального способа снижения техногенного воздействия предприятий на окружающую среду и создания безотходных и малоотходных производств
Компетенция НГТУ: ПК.25.В способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения экологической безопасности организации, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды; в части следующих результатов обучения:

34. знать мероприятия, обеспечивающие выполнение санитарно-гигиенических норм на машиностроительном производстве
у3. применять методы очистки выбросов и сбросов для конкретных производственных условий
Компетенция НГТУ: ПК.27.В способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, учитывать при разработке мероприятий по охране окружающей среды; в части следующих результатов обучения:
у10. уметь проводить измерения и экологический контроль состояния окружающей среды на машиностроительном производстве
Компетенция НГТУ: ПК.30.В готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их экологической безопасности, в организации и проведении производственного экологического контроля; в части следующих результатов обучения:
у6. уметь оценивать вредное воздействие различных технологических процессов машиностроительного производства на окружающую среду

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Охрана окружающей среды в машиностроении

ПК.19.з5 знать важнейшие характеристики технологических процессов, являющихся основными источниками загрязнения окружающей среды	
1. содержание вредных веществ в сточных водах	Лекции; Самостоятельная работа
2. загрязнения окружающей среды газовыми, жидкими и твердыми отходами машиностроительного производства	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.30.В.у6 уметь оценивать вредное воздействие различных технологических процессов машиностроительного производства на окружающую среду	
3. оценивать вредные воздействия различных технологических процессов на окружающую среду	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.27.В.у10 уметь проводить измерения и экологический контроль состояния окружающей среды на машиностроительном производстве	
4. проводить измерения и экологический контроль состояния окружающей среды на машиностроительном производстве	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.21.у4 уметь использовать методы выбора рационального способа снижения техногенного воздействия предприятий на окружающую среду и создания безотходных и малоотходных производств	
5. осуществлять выбор технологических схем очистки промышленных сточных вод	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.25.В.з4 знать мероприятия, обеспечивающие выполнение санитарно-гигиенических норм на машиностроительном производстве	
6. способы очистки промышленных сточных вод от загрязнений	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
7. мероприятия, обеспечивающие выполнение санитарно-гигиенических норм на машиностроительном производстве	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.5.з5 иметь представление об организации машиностроительного производства и его экологической характеристике, о методах получения информации о загрязнении окружающей среды	
8. об организации машиностроительного производства и его экологической характеристике	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.5.у12 уметь идентифицировать экологические проблемы и выбирать эффективные инструменты для их устранения	
9. о методах получения информации о загрязнениях окружающей среды машиностроительного производства	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

ПК.25.В.у3 применять методы очистки выбросов и сбросов для конкретных производственных условий	
10.применять методы очистки выбросов и сбросов, образующихся на машиностроительном производстве	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Ветошкин А.Г. Инженерная защита гидросферы от сбросов сточных вод [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.Г. Ветошкин— Электрон. текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2016.— 296 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51722.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Старостина И.В. Промышленная экология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.В. Старостина, Л.М. Смоленская, С.В. Свергузова— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015.— 288 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66674.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Гапонюк Н. А. Оценка негативного воздействия предприятий по ремонту транспортных средств на окружающую природную среду : учебное пособие / Н. А. Гапонюк ; Моск. гос. индустр. ун-т. - М., 2007. - 183 с. : табл.

Дополнительная литература

1. Ансеров Ю. М. Машиностроение и охрана окружающей среды / Ю. М. Ансеров, В. Д. Дурнев. - Л., 1979. - 222, [2] с. : ил.
2. Жуков А. И. Методы очистки производственных сточных вод : справочное пособие / А. И. Жуков [и др.]; под ред. А. И. Жукова. - М., 1977. - 208 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. Ларичкина Н. И. Методические рекомендации к написанию КР «Очистка сточных вод от загрязнений предприятий машиностроения» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н. И. Ларичкина, Р. В. Солдышев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233311. - Загл. с экрана.
2. Панов В. П. Теоретические основы защиты окружающей среды : [учебное пособие для вузов по направлению "Защита окружающей среды"] / В. П. Панов, Ю. А. Нифонтов, А. В. Панин ; под ред. В. П. Панова. - М., 2008. - 313, [1] с. : граф.

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)	Предоставление изучаемого материала в форме презентаций (на лекциях и практиках), для лучшего понимания материала студентами. Проведение защит курсовых работ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Охрана окружающей среды в легкой промышленности

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 4, семестр : 7

Факультет летательных аппаратов

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.5 готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе; в части следующих результатов обучения:
з7. иметь представление об организации производств легкой промышленности и их экологической характеристике, о методах получения информации о загрязнении окружающей среды
у12. уметь идентифицировать экологические проблемы и выбирать эффективные инструменты для их устранения
Компетенция ФГОС: ПК.19
способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности; в части следующих результатов обучения:
з5. знать важнейшие характеристики технологических процессов, являющихся основными источниками загрязнения окружающей среды
Компетенция ФГОС: ПК.21 способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива; в части следующих результатов обучения:
у4. уметь использовать методы выбора рационального способа снижения техногенного воздействия предприятий на окружающую среду и создания безотходных и малоотходных производств
Компетенция НГТУ: ПК.25.В способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения экологической безопасности организации, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды; в части следующих результатов обучения:
у3. применять методы очистки выбросов и сбросов для конкретных производственных условий

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Охрана окружающей среды в легкой промышленности</i>	
ОПК.5.з7 иметь представление об организации производств легкой промышленности и их экологической характеристике, о методах получения информации о загрязнении окружающей среды	
1. об организации машиностроительного производства и его экологической характеристике	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.5.у12 уметь идентифицировать экологические проблемы и выбирать эффективные инструменты для их устранения	
2. о методах получения информации о загрязнениях окружающей среды машиностроительного производства	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.19.з5 знать важнейшие характеристики технологических процессов, являющихся основными источниками загрязнения окружающей среды	
3. содержание вредных веществ в сточных водах	Лекции; Самостоятельная работа
4. загрязнения окружающей среды газовыми, жидкими и твердыми отходами машиностроительного производства	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.21.у4 уметь использовать методы выбора рационального способа снижения техногенного воздействия предприятий на окружающую среду и создания безотходных и малоотходных производств	
5. осуществлять выбор технологических схем очистки промышленных сточных вод	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.25.В.у3 применять методы очистки выбросов и сбросов для конкретных производственных условий	
6. применять методы очистки выбросов и сбросов, образующихся на машиностроительном производстве	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Ветошкин А.Г. Инженерная защита гидросферы от сбросов сточных вод [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.Г. Ветошкин— Электрон. текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2016.— 296 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51722.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Старостина И.В. Промышленная экология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.В. Старостина, Л.М. Смоленская, С.В. Свергузова— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015.— 288 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66674.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Калыгин В. Г. Промышленная экология : учебное пособие для вузов / В. Г. Калыгин. - М., 2006. - 430, [1] с. : ил., табл.

Дополнительная литература

1. Ансеров Ю. М. Машиностроение и охрана окружающей среды / Ю. М. Ансеров, В. Д. Дурнев. - Л., 1979. - 222, [2] с. : ил.
2. Жуков А. И. Методы очистки производственных сточных вод : справочное пособие / А. И. Жуков [и др.]; под ред. А. И. Жукова. - М., 1977. - 208 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. Ларичкина Н. И. Методические рекомендации к написанию КР «Очистка сточных вод от загрязнений предприятий машиностроения» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н. И. Ларичкина, Р. В. Солдышев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233311. - Загл. с экрана.
2. Панов В. П. Теоретические основы защиты окружающей среды : [учебное пособие для вузов по направлению "Защита окружающей среды"] / В. П. Панов, Ю. А. Нифонтов, А. В. Панин ; под ред. В. П. Панова. - М., 2008. - 313, [1] с. : граф.

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)	Предоставление изучаемого материала в форме презентаций (на лекциях и практиках), для лучшего понимания материала студентами. Проведение защит курсовых работ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Охрана окружающей среды в горно-перерабатывающей промышленности

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 4, семестр : 7

Факультет летательных аппаратов

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
314. знать основные технологии добычи и переработки твердого топлива
Компетенция ФГОС: ОПК.5 готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
34. знать классификацию загрязнений окружающей среды при добыче и переработке твердого топлива и методы защиты от них
у12. уметь идентифицировать экологические проблемы и выбирать эффективные инструменты для их устранения
Компетенция ФГОС: ПК.19 способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
35. знать важнейшие характеристики технологических процессов, являющихся основными источниками загрязнения окружающей среды
Компетенция ФГОС: ПК.21 способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива; <i>в части следующих результатов обучения:</i>

у4. уметь использовать методы выбора рационального способа снижения техногенного воздействия предприятий на окружающую среду и создания безотходных и малоотходных производств Компетенция НГТУ: ПК.25.В способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения экологической безопасности организации, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды; в части следующих результатов обучения:
у3. применять методы очистки выбросов и сбросов для конкретных производственных условий Компетенция НГТУ: ПК.30.В готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их экологической безопасности, в организации и проведении производственного экологического контроля; в части следующих результатов обучения:
у7. уметь оценивать вредное воздействие различных технологических процессов горно-перерабатывающей отрасли на окружающую среду

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Охрана окружающей среды в горно-перерабатывающей промышленности

ОПК.1.314 знать основные технологии добычи и переработки твердого топлива	
1.о современных экологических проблемах, возникающих при добыче и переработке твердого топлива	Лекции; Самостоятельная работа
2.основные технологии по добыче и переработке твердого топлива	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.5.34 знать классификацию загрязнений окружающей среды при добыче и переработке твердого топлива и методы защиты от них	
3.классификацию загрязнений окружающей среды	Лекции; Самостоятельная работа
4.о современном состоянии в сфере снижения негативного воздействия промышленности на окружающую среду и человека	Лекции
ОПК.5.у12 уметь идентифицировать экологические проблемы и выбирать эффективные инструменты для их устранения	
5.рассчитывать стоки, твердые отходы, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
6.методы их контроля и защиты от них	Лекции; Самостоятельная работа
7.выбирать эффективные методы для защиты окружающей среды от вредных выбросов и сбросов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.25.В.у3 применять методы очистки выбросов и сбросов для конкретных производственных условий	
8.проводить оценку состояния окружающей среды от загрязнений промышленных объектов по добыче и переработке твердого топлива	Практические занятия
9.применять принципы обеспечения экологической безопасности при решении задач профессиональной деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.30.В.у7 уметь оценивать вредное воздействие различных технологических процессов горно-перерабатывающей отрасли на окружающую среду	
10.основные виды негативных воздействий на человека	Лекции
ПК.19.з5 знать важнейшие характеристики технологических процессов, являющихся основными источниками загрязнения окружающей среды	
11.основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека, методы защиты от них	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.21.у4 уметь использовать методы выбора рационального способа снижения техногенного воздействия предприятий на окружающую среду и создания безотходных и малоотходных производств	
12.владеть методами обеспечения безопасности среды обитания	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Голик В. И. Охрана окружающей среды : [учебное пособие для вузов] / В. И. Голик, В. И. Комашенко, К. Дребенштедт. - М., 2007. - 269, [1] с. : ил., табл.
2. Чмыхалова С.В. Горнопромышленная экология [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Чмыхалова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2016. — 111 с. — 978-5-87623-955-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64173.html>
3. Михайлов Ю. В. Горнопромышленная экология : учебное пособие / Ю. В. Михайлов. - Москва, 2011

Дополнительная литература

1. Каталымов А. В. Переработка твердого топлива : учебное пособие для вузов / А. В. Каталымов, А. И. Кобяков ; Моск. гос. ун-т инженерной экологии. - М., 2003. - 246, [1] с. : ил.
2. Голубчиков С. Итоги работы ТЭК России в 2009 году / С. Голубчиков // Энергия: экономика, техника, экология. - 2010. - № 12. - С. 11-20.
3. Константинов В. М. Экологические основы природопользования : [учебное пособие для среднего профессионального образования] / В. М. Константинов, Ю. Б. Челидзе. - М., 2007. - 207, [1] с. : ил.
4. Экологически перспективные технологии использования твердого топлива на ТЭС. Ч. 1. Влияние качества твердого топлива на технологию его использования на ТЭС. Методика и алгоритм расчета : Учеб. пособие / Новосиб. гос. техн. ун-т ; Л. И. Пугач, Г. В. Ноздренко, Н. Г. Зыкова, Ю. Л. Пугач. - Новосибирск, 1996. - 118 с. : ил.
5. Экологически перспективные технологии использования твердого топлива на ТЭС. Ч. 2. Технологические способы снижения вредных выбросов оптимизацией схем пылесжигания : учебное пособие / Л. И. Пугач, Г. В. Ноздренко, Н. Г. Зыкова, Ю. Л. Пугач ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 1997. - 113 с. : ил., табл.
6. Экологически перспективные технологии использования твердого топлива на ТЭС. Ч. 3. Экологически перспективные схемы использования твердого топлива на ТЭС : Учеб. пособие / Новосиб. гос. техн. ун-т ; Л. И. Пугач, Г. В. Ноздренко, Н. Г. Зыкова, Ю. Л. Пугач. - Новосибирск, 1997. - 58 с. : ил.
7. Справочник инженера по охране окружающей среды (эколога) : учебно-практическое пособие / [Перхуткин В. П. и др. ; под ред. Перхуткина В. П.]. - М., 2006. - 861 с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. 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

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. Солдышев Р. В. Методические и общие рекомендации по написанию РГЗ (рефератов), по направлению «Экология и природопользование» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Р. В. Солдышев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233328. - 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 чтения лекций

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Охрана окружающей среды в металлургии

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 4, семестр : 7

Факультет летательных аппаратов

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.5 готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе; в части следующих результатов обучения:
з8. иметь представление о производственных технологиях основных переделов металлургической промышленности
у12. уметь идентифицировать экологические проблемы и выбирать эффективные инструменты для их устранения
Компетенция ФГОС: ПК.19
способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности; в части следующих результатов обучения:
з5. знать важнейшие характеристики технологических процессов, являющихся основными источниками загрязнения окружающей среды
Компетенция ФГОС: ПК.21 способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива; в части следующих результатов обучения:
у4. уметь использовать методы выбора рационального способа снижения техногенного воздействия предприятий на окружающую среду и создания безотходных и малоотходных производств
Компетенция НГТУ: ПК.25.В способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения экологической безопасности организации, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды; в части следующих результатов обучения:
у3. применять методы очистки выбросов и сбросов для конкретных производственных условий

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Охрана окружающей среды в металлургии</i>	
ОПК.5.38 иметь представление о производственных технологиях основных переделов металлургической промышленности	
1.иметь представление о производственных технологиях основных переделов металлургической промышленности	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.5.у12 уметь идентифицировать экологические проблемы и выбирать эффективные инструменты для их устранения	
2.уметь идентифицировать экологические проблемы и выбирать эффективные инструменты для их устранения	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.19.35 знать важнейшие характеристики технологических процессов, являющихся основными источниками загрязнения окружающей среды	
3.об истории и перспективах развития металлургической промышленности	Лекции; Самостоятельная работа
4.знать важнейшие характеристики технологических процессов, являющихся основными источниками загрязнений окружающей среды	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.21.у4 уметь использовать методы выбора рационального способа снижения техногенного воздействия предприятий на окружающую среду и создания безотходных и малоотходных производств	
5.уметь использовать методы выбора рационального способа снижения техногенного воздействия предприятий на окружающую среду и создания безотходных и малоотходных производств	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.25.В.у3 применять методы очистки выбросов и сбросов для конкретных производственных условий	
6.применять способы сведения к минимуму загрязнения окружающей среды в металлургии	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
7.применять методы очистки выбросов и сбросов для конкретных производственных условий	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Белевцев А.Н. Теоретические основы защиты окружающей среды. Охрана водного бассейна в металлургии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.Н. Белевцев, М.А. Белевцев, Л.А. Мирошкина— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский Дом МИСиС, 2007.— 103 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56112.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Родионов А. И. Защита биосферы от промышленных выбросов. Основы проектирования технологических процессов : [учебное пособие для вузов по специальности "Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов"] / А. И. Родионов, Ю. П. Кузнецов, Г. С. Соловьев. - М., 2007. - 386, [1] с. : ил., табл.
3. 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.
4. Щелоков Я. М. Экологические проблемы энергоемких производств : справочное издание / Я. М. Щелоков. - М., 2008. - 297 с. : ил., табл.

Дополнительная литература

1. Степановских А. С. Прикладная экология. Охрана окружающей среды : [учебник для вузов по экологическим специальностям] / А. С. Степановских. - М., 2005. - 750, [1] с. : ил.

2. Справочник инженера по охране окружающей среды (эколога) : учебно-практическое пособие / [Перхуткин В. П. и др. ; под ред. Перхуткина В. П.]. - М., 2006. - 861 с. : ил.
3. Гридэл Т. Е. Промышленная экология : учебное пособие для вузов / Т. Е. Гридэл, Б. Р. Алленби ; пер. с англ. под ред. Э. В. Гирусова. - М., 2004. - 513 с. : ил., табл.
4. Экология : учебное пособие / [Тотай А. В. и др.] ; под общ. ред. А. В. Тотая. - М., 2011. - 407 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. 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
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. Солдышев Р. В. Методические и общие рекомендации по написанию РГЗ (рефератов), по направлению «Экология и природопользование» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Р. В. Солдышев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233328. - Загл. с экрана.
4. Доценко А. И. Машины и оборудование природообустройства и охраны окружающей среды города : [учебное пособие для вузов] / А. И. Доценко, В. А. Зотов. - М., 2007. - 518, [1] с. : ил.

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 чтения лекций и представления рефератов студентов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Нефтегазовая отрасль и охрана окружающей среды

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 3, семестр : 6

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	6
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	61
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	6
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: ОПК.5 готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе; в части следующих результатов обучения:
36. иметь представление об истории и перспективах развития промышленности нефтегазового комплекса; об основных типах нефтегазового сырья, способах его добычи, подготовки к транспортировке и собственно транспортировке
у12. уметь идентифицировать экологические проблемы и выбирать эффективные инструменты для их устранения
Компетенция ФГОС: ПК.19
способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности; в части следующих результатов обучения:
35. знать важнейшие характеристики технологических процессов, являющихся основными источниками загрязнения окружающей среды
38. знать структуру нефте- и газоперерабатывающих заводов; промышленные процессы нефте- и газопереработки, на уровне, необходимом для осуществления защиты окружающей среды
Компетенция ФГОС: ПК.21 способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива; в части следующих результатов обучения:
у4. уметь использовать методы выбора рационального способа снижения техногенного воздействия предприятий на окружающую среду и создания безотходных и малоотходных производств

Компетенция НГТУ: ПК.25.В способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения экологической безопасности организации, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды; в части следующих результатов обучения:
у3. применять методы очистки выбросов и сбросов для конкретных производственных условий
Компетенция НГТУ: ПК.30.В готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их экологической безопасности, в организации и проведении производственного экологического контроля; в части следующих результатов обучения:
у5. уметь оценивать вредные воздействия различных технологических процессов нефтеперерабатывающей отрасли на окружающую среду

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Нефтегазовая отрасль и охрана окружающей среды	
ПК.19.35 знать важнейшие характеристики технологических процессов, являющихся основными источниками загрязнения окружающей среды	
1.об истории и перспективах развития промышленности нефтегазового комплекса	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.5.36 иметь представление об истории и перспективах развития промышленности нефтегазового комплекса; об основных типах нефтегазового сырья, способах его добычи, подготовки к транспортировке и собственно транспортировки	
2.об основных типах нефтегазового сырья, способах его добычи подготовки к транспортировке и собственно транспортировки	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
3.о структуре нефте- и газоперерабатывающих заводов, их различном профиле	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
4.о конкретных промышленных процессах нефте- и газопереработки	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.19.35 знать важнейшие характеристики технологических процессов, являющихся основными источниками загрязнения окружающей среды	
5.об ассортименте получаемой продукции и требований ГОСТ к ней	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.25.В.у3 применять методы очистки выбросов и сбросов для конкретных производственных условий	
6.применять способы сведения к минимуму загрязнения окружающей среды от процессов нефтегазовой отрасли	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.19.38 знать структуру нефте- и газоперерабатывающих заводов; промышленные процессы нефте- и газопереработки, на уровне, необходимом для осуществления защиты окружающей среды	
7.расчета материального баланса технологической линии переработки нефтяного сырья с определением выхода продукта	Лекции; Практические занятия
ПК.30.В.у5 уметь оценивать вредные воздействия различных технологических процессов нефтеперерабатывающей отрасли на окружающую среду	
8.оценивать вредные воздействия различных технологических процессов на окружающую среду	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.19.38 знать структуру нефте- и газоперерабатывающих заводов; промышленные процессы нефте- и газопереработки, на уровне, необходимом для осуществления защиты окружающей среды	
10.планировать мероприятия по защите окружающей среды на уровне предприятия, территории, региона, отрасли	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.5.у12 уметь идентифицировать экологические проблемы и выбирать эффективные инструменты для их устранения	
11.идентифицировать экологические проблемы и выбирать эффективные инструменты для их устранения	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

ПК.21.у4 уметь использовать методы выбора рационального способа снижения техногенного воздействия предприятий на окружающую среду и создания безотходных и малоотходных производств	
12.о процессах, являющихся основными источниками загрязнений окружающей среды и способах их сведения к минимуму	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.30.В.у5 уметь оценивать вредные воздействия различных технологических процессов нефтеперерабатывающей отрасли на окружающую среду	
13.знать важнейшие характеристики технологических процессов, являющихся основными источниками загрязнений окружающей среды	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.25.В.у3 применять методы очистки выбросов и сбросов для конкретных производственных условий	
14.уметь оценивать вредные воздействия различных технологических процессов нефтеперерабатывающей отрасли на окружающую среду	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.5.36 иметь представление об истории и перспективах развития промышленности нефтегазового комплекса; об основных типах нефтегазового сырья, способах его добычи, подготовки к транспортировке и собственно транспортировки	
15.иметь представление об истории и перспективах развития промышленности нефтегазового комплекса; об основных типах нефтегазового сырья, способах его добычи, подготовки к транспортировке и собственно транспортировки	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.19.38 знать структуру нефте- и газоперерабатывающих заводов; промышленные процессы нефте- и газопереработки, на уровне, необходимом для осуществления защиты окружающей среды	
16.знать структуру нефте- и газоперерабатывающих заводов; промышленные процессы нефте- и газопереработки, на уровне, необходимом для осуществления защиты окружающей среды	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.5.у12 уметь идентифицировать экологические проблемы и выбирать эффективные инструменты для их устранения	
17.уметь идентифицировать экологические проблемы и выбирать эффективные инструменты для их устранения	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.25.В.у3 применять методы очистки выбросов и сбросов для конкретных производственных условий	
18.применять методы очистки выбросов и сбросов для конкретных производственных условий	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.21.у4 уметь использовать методы выбора рационального способа снижения техногенного воздействия предприятий на окружающую среду и создания безотходных и малоотходных производств	
19.уметь использовать методы выбора рационального способа снижения техногенного воздействия предприятий на окружающую среду и создания безотходных и малоотходных производств	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Тетельмин В. В. Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе : [учебное пособие] / В. В. Тетельмин, В. А. Язев. - Долгопрудный, 2011. - 351 с. : ил.
2. Вержбицкий В.В. Охрана окружающей среды в нефтегазовом деле [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.В. Вержбицкий, И.И. Андрианов, М.Д. Полтавская— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014.— 97 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63122.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Ахмедьянова Р.А. Технология нефтехимического синтеза [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Р.А. Ахмедьянова, А.П. Рахматуллина, Н.В. Романова— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2013.— 100 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63498.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Технология переработки нефти. Ч. 1 : [учебное пособие для вузов по специальности "Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов" направления "Химическая технология органических веществ и топлива"] / [О. Ф. Глаголева и др.] ; под ред. О. Ф. Глаголевой, В. М. Капустина]. - М., 2007. - 398, [1] с.

Дополнительная литература

1. Мстиславская Л. П. Нефть и газ - от поисков до переработки : (введение в специальности по нефтегазовым технологиям) / Л. П. Мстиславская. - М., 2008. - 306 с. : ил.
2. Медведева Ч.Б. Прикладная химия. Химия и технология подготовки нефти [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ч.Б. Медведева, Т.Н. Качалова, Р.Г. Тагашева— Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2012.— 81 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63968.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Технология и оборудование процессов переработки нефти и газа : [учебное пособие для подготовки дипломированных специалистов по направлениям 657300 "Оборудование и агрегаты нефтегазового производства и др.] / С. А. Ахметов [и др.] ; под ред. С. А. Ахметова. - СПб., 2006. - 871 с. : ил.
4. Быков А. П. Инженерная экология. Ч. 1 : учебное пособие / А. П. Быков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 206, [1] с. : табл., ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000154427
5. Крутский Ю. Л. Теоретические и технологические основы нефтехимических производств [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Ю. Л. Крутский ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000215193. - Загл. с экрана.
6. Быков А. П. Инженерная экология. Ч. 2 : учебное пособие / А. П. Быков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 154, [1] с. : табл., схемы. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000159372
7. Степановских А. С. Прикладная экология. Охрана окружающей среды : [учебник для вузов по экологическим специальностям] / А. С. Степановских. - М., 2005. - 750, [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. Солдышев Р. В. Методические и общие рекомендации по написанию РГЗ (рефератов), по направлению «Экология и природопользование» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Р. В. Солдышев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233328. - Загл. с экрана.
2. Определение основных экологических параметров моторных топлив. Определение общего содержания серы в бензинах и дизельных топливах : лабораторная работа № 2 по курсу "Нефтегазовая промышленность и охрана окружающей среды" для 4 курса специальности 330200 - Инженерная защита окружающей среды в ТЭК / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. О. В. Климов]. - Новосибирск, 2005. - 8, [2] с. : ил. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2005/2990.rar>

3. Определение основных экологических параметров моторных топлив. Определение содержания бензола и ароматических углеводородов в бензинах : лабораторная работа № 1 по курсу "Нефтегазовая промышленность и охрана окружающей среды" для 4 курса специальности 330200 - Инженерная защита окружающей среды в ТЭК / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. О. В. Климов]. - Новосибирск, 2005. - 11, [1] с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2005/2991.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)	Чтение лекций

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Охрана окружающей среды в химической промышленности

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 3, семестр : 6

Факультет летательных аппаратов

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.5 готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе; в части следующих результатов обучения:
у12. уметь идентифицировать экологические проблемы и выбирать эффективные инструменты для их устранения
Компетенция ФГОС: ПК.19 способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности; в части следующих результатов обучения:
з5. знать важнейшие характеристики технологических процессов, являющихся основными источниками загрязнения окружающей среды
з9. знать структуру химических заводов; основные промышленные процессы химии и нефтехимии на уровне, необходимом для осуществления защиты окружающей среды
Компетенция ФГОС: ПК.21 способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива; в части следующих результатов обучения:
у4. уметь использовать методы выбора рационального способа снижения техногенного воздействия предприятий на окружающую среду и создания безотходных и малоотходных производств
Компетенция НГТУ: ПК.25.В способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения экологической безопасности организации, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды; в части следующих результатов обучения:
у3. применять методы очистки выбросов и сбросов для конкретных производственных условий

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Охрана окружающей среды в химической промышленности</i>	
ПК.19.35 знать важнейшие характеристики технологических процессов, являющихся основными источниками загрязнения окружающей среды	
1.о современном состоянии в сфере снижения негативного воздействия промышленности на окружающую среду и человека	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.5.у12 уметь идентифицировать экологические проблемы и выбирать эффективные инструменты для их устранения	
2.основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека, методы защиты от них	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.19.39 знать структуру химических заводов; основные промышленные процессы химии и нефтехимии на уровне, необходимом для осуществления защиты окружающей среды	
3.применять принципы обеспечения экологической безопасности при решении задач профессиональной деятельности	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.25.В.у3 применять методы очистки выбросов и сбросов для конкретных производственных условий	
4.выбирать эффективные методы для защиты окружающей среды от вредных выбросов и сбросов	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.19.35 знать важнейшие характеристики технологических процессов, являющихся основными источниками загрязнения окружающей среды	
5.владеть методами обеспечения безопасности среды обитания	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.21.у4 уметь использовать методы выбора рационального способа снижения техногенного воздействия предприятий на окружающую среду и создания безотходных и малоотходных производств	
6.использовать методы выбора рационального способа снижения техногенного воздействия на окружающую среду и создания безотходных и малоотходных производств	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.19.35 знать важнейшие характеристики технологических процессов, являющихся основными источниками загрязнения окружающей среды	
7.основные виды негативных воздействий на человека	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Старостина И.В. Промышленная экология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.В. Старостина, Л.М. Смоленская, С.В. Свергузова— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015.— 288 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66674.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. 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.
3. Доценко А. И. Машины и оборудование природообустройства и охраны окружающей среды города : [учебное пособие для вузов] / А. И. Доценко, В. А. Зотов. - М., 2007. - 518, [1] с. : ил.
4. Крутский Ю. Л. Общая химическая технология [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Ю. Л. Крутский ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000222098. - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Бесков В. С. Общая химическая технология : [учебник для вузов, по химико-технологическим направлениям подготовки бакалавров и дипломированных специалистов] / В. С. Бесков. - М., 2006. - 452 с. : ил.
2. Садовникова Л. К. Экология и охрана окружающей среды при химическом загрязнении : [учебное пособие по химическим, химико-технологическим и биологическим специальностям] / Л. К. Садовникова, Д. С. Орлов, И. Н. Лозановская. - М., 2006. - 333, [1] с. : ил., табл.
3. Справочник инженера по охране окружающей среды (эколога) : учебно-практическое пособие / [Перхуткин В. П. и др. ; под ред. Перхуткина В. П.]. - М., 2006. - 861 с. : ил.
4. Кондауров Б. П. Общая химическая технология : [учебное пособие для вузов по направлению подготовки 656100 "Технология и конструирование изделий легкой промышленности" по специальности 281000 "Технология кожи и меха"] / Б. П. Кондауров, В. И. Александров, А. В. Артемов. - М., 2005. - 332, [1] с. : ил.
5. Заболотский С. А. Химическая и нефтехимическая промышленность Сибирского округа / С. А. Заболотский // ЭКО. Экономика и организация промышленного производства. - 2009. - № 2. - С. 65-74. - Продолж. Начало в № 1, 2009.
6. Общая химическая технология и основы промышленной экологии : учебник для вузов / [В. И. Ксензенко и др.] ; под ред. В. И. Ксензенко. - М., 2003. - 328 с. : ил., табл.
7. Кутепов А. М. Общая химическая технология : учебник для вузов по специальностям химико-технологического профиля / А. М. Кутепов, Т. И. Бондарева, М. Г. Беренгартен. - М., 2004. - 528 с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Жуков В. И. Расчет и конструирование оборудования химических производств [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. И. Жуков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2012]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000163535. - Загл. с экрана.
2. Солдышев Р. В. Методические и общие рекомендации по написанию РГЗ (рефератов), по направлению «Экология и природопользование» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Р. В. Солдышев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233328. - 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 и практик

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Промышленная вентиляция и кондиционирование воздуха

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 3, семестр : 5

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	5
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	61
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	36
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	4
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)	КР
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности; в части следующих результатов обучения:
у1. пользоваться нормативными документами в области охраны окружающей среды
у2. пользоваться нормативными документами в области защиты человека от вредных факторов
Компетенция НГТУ: ПК.24.В способность принимать участие в инженерных разработках по снижению негативного воздействия на окружающую среду; в части следующих результатов обучения:
з8. знать методические основы решения прикладных задач вентиляции
у11. уметь обосновывать и принимать схемные и конструктивные технологические решения по вентиляции зданий и сооружений различного назначения с увязкой с особенностями строительных решений и осуществляющихся в них технологий

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Промышленная вентиляция и кондиционирование воздуха

ПК.24.В.38 знать методические основы решения прикладных задач вентиляции	
1.основные положения и физическую сущность процессов тепло- и влагообмена, осуществляемых с помощью оборудования, на уровне, необходимом для расчета систем вентиляции и кондиционирования воздуха	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
2.методические основы решения прикладных задач вентиляции воздуха	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.3.y1 пользоваться нормативными документами в области охраны окружающей среды	
3.Рассчитывать необходимый воздухообмен различных типов систем вентиляции по заданным параметрам, определять смежные параметры	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.24.В.y11 уметь обосновывать и принимать схемные и конструктивные технологические решения по вентиляции зданий и сооружений различного назначения с увязкой с особенностями строительных решений и осуществляющихся в них технологий	
4.Трассировать системы приточной и вытяжной вентиляции в заданных строительных объемах	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.24.В.38 знать методические основы решения прикладных задач вентиляции	
5.Построения i-d диаграмм и определения рабочей зоны СКВ	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.3.y2 пользоваться нормативными документами в области защиты человека от вредных факторов	
6.О современных решениях в области вентиляции и кондиционирования	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.24.В.y11 уметь обосновывать и принимать схемные и конструктивные технологические решения по вентиляции зданий и сооружений различного назначения с увязкой с особенностями строительных решений и осуществляющихся в них технологий	
7.Определять оптимальные параметры движения воздуха по сети воздуховодов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. 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.
2. Вентиляция промышленных зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 178 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15978.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература

1. Меклер В. Я. Вентиляция и кондиционирование воздуха на машиностроительных заводах : справочник / В. Я. Меклер, П. А. Овчинников, Е. П. Агафонов. - М., 1980. - 335 с. : ил., табл.
2. Мансуров Р.Ш. Вентиляция. Аэродинамический расчет вентиляционных систем с механическим побуждением [Электронный ресурс]: методические указания/ Р.Ш. Мансуров— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2008.— 34 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21567.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Голубков Б. Н. Кондиционирование воздуха, отопление и вентиляция : [учебник] / Б. Н. Голубков, Б. И. Пятачков, Т. М. Романова. - М., 1982. - 230, [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 "Znaniyum.com" : <http://znaniyum.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Вентиляция : [учебное пособие / В. И. Полушкин и др.]. - М., 2008. - 413, [1] с. : ил.
2. Ларичкина Н. И. Методическое указание для решения задач КР по курсу «Вентиляция и кондиционирование» [Электронный ресурс] : контролируемые материалы / Н. И. Ларичкина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162553. - 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)	Представление лекционного курса, решение задач

Компьютерный класс

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

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Биотехнологии и биобезопасность**

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 3, семестр : 5

Факультет летательных аппаратов

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности; в части следующих результатов обучения:
32. знать особенности государственного регулирования генно-инженерной деятельности и государственного контроля за безопасностью биотехнологий в целом
Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды; в части следующих результатов обучения:
38. знать критерии, показатели и методы оценки биобезопасности технологий
Компетенция НГТУ: ПК.25.В способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения экологической безопасности организации, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды; в части следующих результатов обучения:
36. знать основные направления использования достижений биоинженерии в различных отраслях производства

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Биотехнологии и биобезопасность

ПК.25.В.36 знать основные направления использования достижений биоинженерии в различных отраслях производства	
1.о генетике микроорганизмов и генной инженерии	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
2.о характеристиках ксенобиотиков.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.4.38 знать критерии, показатели и методы оценки биобезопасности технологий	
3.основные типы биотехнологических процессов.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
4.кинетику образования основных продуктов метаболизма.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
6.применять на практике предписания нормативных документов по обеспечению биотехнологической безопасности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
7.проведения работ в микробиологической лаборатории.	Лекции; Практические занятия
ОПК.3.32 знать особенности государственного регулирования генно-инженерной деятельности и государственного контроля за безопасностью биотехнологий в целом	
8.поиска, сбора и оценки информации, используя современные электронные системы и базы данных.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Ершов Ю. А. Основы анализа биотехнических систем. Теоретические основы БТС : [учебное пособие для вузов по направлению подготовки "Биомедицинская техника" и др.] / Ю. А. Ершов, С. И. Щукин. - М., 2011. - 526, [1] с. : ил., табл.
2. Барабаш Н.В. Биохимические методы очистки сточных вод [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Н.В. Барабаш— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015.— 98 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63076.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Основы промышленной биотехнологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ К.Б. Бияшев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Алматы: Нур-Принт, 2015.— 164 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67117.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Сироткин А.С. Теоретические основы биотехнологии [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ А.С. Сироткин, В.Б. Жукова— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2010.— 87 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63475.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература

1. Трошкова Г. П. Краткий курс биотехнологии : учебное пособие. - Новосибирск, 2008. - 152 с.
2. Шестибратов К. А. Генно-инженерная деятельность: анализ международных и российских законодательных баз / К. А. Шестибратов, И. В. Чубугина, С. К. Завриев // Мировая экономика и международные отношения. - 2014. - № 12. - С. 50-59.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Ларичкин В. В. Методические рекомендации к написанию КР «Биотехнологии и биобезопасность» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В. В. Ларичкин, Р. В. Солдышев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233324. - Загл. с экрана.
2. Ларичкина Н. И. Биотехнологии и биобезопасность [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Н. И. Ларичкина, В. В. Ларичкин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234894. - 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 и практик

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Техническая акустика и защита от шума

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 4, семестр : 7

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	7
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	67
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
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: ОПК.3 способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности; в части следующих результатов обучения:
у3. знать и уметь использовать систему нормирования физических (энергетических) воздействий на природную среду и человека
Компетенция ФГОС: ПК.19 способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности; в части следующих результатов обучения:
з10. знать основные источники шума и вибрации естественного и техногенного происхождения
Компетенция НГТУ: ПК.25.В способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения экологической безопасности организации, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды; в части следующих результатов обучения:
з5. знать и уметь применять к конкретным производственным условиям основные методы защиты от шума и вибрации
Компетенция НГТУ: ПК.27.В способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, учитывать при разработке мероприятий по охране окружающей среды; в части следующих результатов обучения:
у7. владеть навыками измерения уровней шума и вибрации на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику

Компетенция НГТУ: ПК.28.В способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания; в части следующих результатов обучения:
37. знать основы биологического действия шума и вибрации на организм человека и объекты окружающей среды

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Техническая акустика и защита от шума</i>	
ПК.28.В.37 знать основы биологического действия шума и вибрации на организм человека и объекты окружающей среды	
1. Основные понятия и определения курса	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
2. Физическую сущность колебательных процессов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
3. Уравнения колебательных систем	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.3.у3 знать и уметь использовать систему нормирования физических (энергетических) воздействий на природную среду и человека	
4. Методики нормирования постоянных и непостоянных шумов, ПДУ шумов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.25.В.35 знать и уметь применять к конкретным производственным условиям основные методы защиты от шума и вибрации	
5. О современных методах шумозащиты (активной и пассивной) на производстве	Лекции; Самостоятельная работа
6. О способах защиты от вибраций	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.19.з10 знать основные источники шума и вибрации естественного и техногенного происхождения	
7. Классифицировать шумы по их природе	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.27.В.у7 владеть навыками измерения уровней шума и вибрации на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику	
8. Методикой измерения уровней шума с помощью шумомеров	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.3.у3 знать и уметь использовать систему нормирования физических (энергетических) воздействий на природную среду и человека	
9. Рассчитывать эквивалентные уровни непостоянного шума	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.28.В.37 знать основы биологического действия шума и вибрации на организм человека и объекты окружающей среды	
10. Знать о влиянии шумов и вибраций на организм человека и окружающую среду	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.27.В.у7 владеть навыками измерения уровней шума и вибрации на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику	
11. Создавать шумовую карту селитебной территории с помощью программного обеспечения АРМ Акустика	Самостоятельная работа
ПК.25.В.35 знать и уметь применять к конкретным производственным условиям основные методы защиты от шума и вибрации	
12. Применять шумозащитные меры на селитебной территории и оценивать их эффективность с помощью программного комплекса АРМ Акустика	Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Колосов Ю.В. Защита от вибраций и шума на производстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ю.В. Колосов, В.В. Барановский— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Университет ИТМО, 2011.— 43 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66447.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Иванов Н.И. Инженерная акустика. Теория и практика борьбы с шумом [Электронный ресурс]: учебник/ Н.И. Иванов— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2013.— 432 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9080.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Быков А. П. Инженерная экология. Ч. 3 : учебное пособие / А. П. Быков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 233, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000184852

Дополнительная литература

1. ГОСТ 23941-2002. Методы определения шумовых характеристик. Общие требования / Межгос. стандарт. - М., 2002. - 7 с.
2. ГОСТ 31297-2005 (ИСО 8297:1994). Шум. Технический метод определения уровней звуковой мощности промышленных предприятий с множественными источниками шума для оценки уровней звукового давления в окружающей среде / Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации. - М., 2006. - III, 14 с. : ил., табл.
3. ГОСТ 12.1.003-83. Шум. Общие требования безопасности / Ком. СССР по стандартизации и метрологии. - Москва, 1983. - 14 с. : табл.
4. Шум от машин и оборудования : [сборник стандартов, утвержденных до 1 февраля 2005 г.]. - М., 2005. - 230, [1] с. : ил.
5. Шакиров Р. С. Защита от производственного шума : методическое пособие по курсу "Охрана труда" / Р. С. Шакиров, Т. Ф. Михнюк, Л. П. Герасимович ; Мин. радиотехн. ин-т, Каф. охраны труда. - Минск, 1980. - 38, [2] с. : ил.
6. Аэрогидромеханический шум в технике : пер. с англ. / под ред. Р. Хиклинга. - М., 1980. - 336 с. : ил.
7. ГОСТ 31295.2-2005 (ИСО 9613-2-1996). Шум. Затухание звука при распространении на местности. Ч. 2 / Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации. - М., 2006. - III, 19 с. : ил., табл.
8. СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. 2.2.4. Физические факторы производственной среды. 2.1.8. Физические факторы окружающей природной среды : санитарные нормы. - Москва, 1997. - 19, [1] с.
9. ГОСТ 30683-2000. Измерение уровней звукового давления излучения на рабочем месте и в других точках. Метод с коррекциями на акустические условия [Электронный ресурс]. - М., 2002. - 1 дискета. - Загл. с экрана.
10. СНиП II-12-77. Строительные нормы и правила. Защита от шума / Госстрой России. - М., 1998. - 52 с.
11. Лагунов Л. Ф. Борьба с шумом в машиностроении / Л. Ф. Лагунов, Г. Л. Осипов. - М., 1980. - 148, [3] с. : ил., схемы, табл.
12. Защита от шума : СНиП 23-03-2003. - М., 2004. - IV, 32 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. Ларичкин В. В. Техническая акустика и защита от шума : учебно-методическое пособие / В. В. Ларичкин, К. П. Гусев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 57, [2] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000151598

Специализированное программное обеспечение

1 АРМ АКУСТИКА

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	Лабораторный стенд БЖ-2	Определение шумопоглощающих и шумоизолирующих характеристик различных материалов
2	Шумомер Алгоритм-01	Выполнение измерений шумовых характеристик на лабораторных работах
3	Стол для приборов	Проведение лабораторных работ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Неразрушающий контроль и диагностика

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 4, семестр : 7

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	7
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	67
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
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.21 способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива; в части следующих результатов обучения:
у1. иметь опыт проведения поисковых работ в составе научно-исследовательского коллектива
Компетенция НГТУ: ПК.26.В способность принимать участие в установке, эксплуатации природоохранных объектов, очистных и защитных сооружений; принимать решения о вводе в эксплуатацию, по замене (регенерации) средств защиты; в части следующих результатов обучения:
з4. знать физические основы методов диагностики состояния отдельных элементов и систем защиты
у4. применять методы и средства неразрушающего контроля для оценки состояния элементов и систем защиты

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Неразрушающий контроль и диагностика

ПК.21.у1 иметь опыт проведения поисковых работ в составе научно-исследовательского коллектива

1.иметь опыт проведения поисковых работ в составе научно-исследовательского коллектива	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.26.В.з4 знать физические основы методов диагностики состояния отдельных элементов и систем защиты	
2.знать физические основы методов диагностики состояния отдельных элементов и систем защиты	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.26.В.у4 применять методы и средства неразрушающего контроля для оценки состояния элементов и систем защиты	
3.применять методы и средства неразрушающего контроля для оценки состояния элементов и систем защиты	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Неразрушающий контроль и диагностика : справочник / [Клюев В. В. и др.] ; под ред. В. В. Клюева. - М., 2005. - 656 с. : ил.
2. Поляков Ю. О. Неразрушающие методы контроля качества боеприпасов. Ч. 1 : учебное пособие / Ю. О. Поляков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 79 с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000113678

Дополнительная литература

1. Носов В. В. Диагностика машин и оборудования : учебное пособие / В. В. Носов. - Санкт-Петербург [и др.], 2012

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Неразрушающий контроль и диагностика : методические указания к лабораторным работам для ФЛА по направлениям "Боеприпасы и взрыватели" и " Техносферная безопасность" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Ю. О. Поляков]. - Новосибирск, 2015. - 41, [2] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000221493
2. Поляков Ю. О. Неразрушающий контроль и диагностика. Методические указания [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Ю. О. Поляков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_1080_1325758122.docx. - 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)	используется на лекциях

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Твердомер ТЭМП-2	лабораторные работы
2	Тепловизор Testo 870-2	лабораторные работы
3	Толщиномер покрытий Infiniter INCO	лабораторные работы

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Геоэкология

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 3, семестр : 6

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	6
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	5
2	Всего часов	180
3	Всего занятий в контактной форме, час.	103
4	Лекции, час.	54
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.	11
10	Самостоятельная работа, час.	77
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
311. знать главные закономерности гидрологического режима водных объектов, факторы пространственной и временной изменчивости их состояния, основы водной экологии, принципы рационального использования и охраны водных объектов от загрязнения и истощения
312. знать роль воды в формировании ландшафтов и экологических условий; сущность водных экосистем; особенности водных ресурсов
Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды; в части следующих результатов обучения:
39. знать виды воздействия человека на геологическую среду, методы снижения антропогенного влияния
Компетенция ФГОС: ОПК.5 готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе; в части следующих результатов обучения:
у10. иметь опыт моделирования работ по организации и разработке мер по восстановлению окружающей природной среды, подвергшейся воздействию естественных геологических процессов
у9. владеть методами анализа первичной метеорологической информации с использованием ежедневных синоптических карт и спутниковых снимков

Компетенция ФГОС: ПК.19 способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности; в части следующих результатов обучения:	
33. иметь представления о климатической системе, взаимоотношении глобального и локального климатов, процессах климатообразования, системах классификации климатов, крупномасштабных изменениях климата и современном потеплении климата	
Компетенция ФГОС: ПК.21 способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива; в части следующих результатов обучения:	
у5. владеть навыками распознавания различных геологических процессов, преобразующих лик Земли	
Компетенция ФГОС: ПК.22 способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач; в части следующих результатов обучения:	
33. знать состав атмосферного воздуха, строение атмосферы, пространственно-временное распределение метеорологических величин на земном шаре: давления, температуры, влажности; процессы преобразования солнечной радиации в атмосфере, теплового и водного режима; основные циркуляционные системы, определяющие изменения погоды и климата в различных широтах	
34. знать основные уравнения, описывающие термическую устойчивость атмосферы, а также характеристику физико-химических процессов, протекающих в атмосфере	
35. знать эндогенные и экзогенные геологические процессы, основные положения теории тектоники литосферных плит	
36. знать теории происхождения и особенности внутреннего строения Земли и методы ее изучения; геохронологическую шкалу; главные породообразующие минералы и горные породы; основные структурные элементы земной коры	
37. знать условия формирования осадочных, магматических и метаморфических комплексов, слагающих регион, основные этапы становления и преобразования структуры региона	
38. знать физические и химические свойства воды, структуру гидросферы, основные классификации в гидрологии подземных вод, ледников, рек, озер и водохранилищ, морей и океанов	
Компетенция НГТУ: ПК.27. В способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, учитывать при разработке мероприятий по охране окружающей среды; в части следующих результатов обучения:	
у8. владеть стандартными метеорологическими приборами и навыками простейших метеорологических, градиентных и актинометрических наблюдений	

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Геоэкология	
ОПК.1.311 знать главные закономерности гидрологического режима водных объектов, факторы пространственной и временной изменчивости их состояния, основы водной экологии, принципы рационального использования и охраны водных объектов от загрязнения и истощения	
1. знать строение водных экосистем; особенности формирования водных запасов и ресурсов	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.1.312 знать роль воды в формировании ландшафтов и экологических условий; сущность водных экосистем; особенности водных ресурсов	
2. об особенностях основных этапов формирования планеты Земля и их связей с планетами Солнечной системы	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.4.39 знать виды воздействия человека на геологическую среду, методы снижения антропогенного влияния	
3. знать виды воздействия человека на геологическую среду, методы снижения антропогенного влияния	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.5.у10 иметь опыт моделирования работ по организации и разработке мер по восстановлению окружающей природной среды, подвергшейся воздействию естественных геологических процессов	

4.по организации и разработке мер по восстановлению окружающей природной, подвергшейся воздействию естественных геологических процессов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.5.у9 владеть методами анализа первичной метеорологической информации с использованием ежедневных синоптических карт и спутниковых снимков	
5.владеть методами анализа первичной метеорологической информации с использованием ежедневных синоптических карт и спутниковых снимков	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.19.з3 иметь представления о климатической системе, взаимоотношении глобального и локального климатов, процессах климатообразования, системах классификации климатов, крупномасштабных изменениях климата и современном потеплении климата	
6.иметь представления о климатической системе, взаимоотношении глобального и локального климатов, процессах климатообразования, системах классификации климатов, крупномасштабных изменениях климата и современном потеплении климата	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.21.у5 владеть навыками распознавания различных геологических процессов, преобразующих лик Земли	
7.владеть навыками распознавания различных геологических процессов, преобразующих лик Земли	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.22.з3 знать состав атмосферного воздуха, строение атмосферы, пространственно-временное распределение метеорологических величин на земном шаре: давления, температуры, влажности; процессы преобразования солнечной радиации в атмосфере, теплового и водного режима; основные циркуляционные системы, определяющие изменения погоды и климата в различных широтах	
8.знать состав атмосферного воздуха, строение атмосферы, пространственно-временное распределение метеорологических величин на земном шаре: давления, температуры, влажности; процессы преобразования солнечной радиации в атмосфере, теплового и водного режима; основные циркуляционные системы, определяющие изменения погоды и климата в различных широтах	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.22.з4 знать основные уравнения, описывающие термическую устойчивость атмосферы, а также характеристику физико-химических процессов, протекающих в атмосфере	
9.знать основные уравнения, описывающие термическую устойчивость атмосферы, а также характеристику физико-химических процессов, протекающих в атмосфере	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.22.з5 знать эндогенные и экзогенные геологические процессы, основные положения теории тектоники литосферных плит	
10.знать эндогенные и экзогенные геологические процессы, основные положения теории тектоники литосферных плит	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.22.з6 знать теории происхождения и особенности внутреннего строения Земли и методы ее изучения; геохронологическую шкалу; главные породообразующие минералы и горные породы; основные структурные элементы земной коры	
11.знать теории происхождения и особенности внутреннего строения Земли и методы ее изучения; геохронологическую шкалу; главные породообразующие минералы и горные породы; основные структурные элементы земной коры	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.22.з7 знать условия формирования осадочных, магматических и метаморфических комплексов, слагающих регион, основные этапы становления и преобразования структуры региона	
12.знать условия формирования осадочных, магматических и метаморфических комплексов, слагающих регион, основные этапы становления и преобразования структуры региона	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.22.з8 знать физические и химические свойства воды, структуру гидросферы, основные классификации в гидрологии подземных вод, ледников, рек, озер и водохранилищ, морей и океанов	

13. знать физические и химические свойства воды, структуру гидросферы, основные классификации в гидрологии подземных вод, ледников, рек, озер и водохранилищ, морей и океанов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.27.В.у8 владеть стандартными метеорологическими приборами и навыками простейших метеорологических, градиентных и актинометрических наблюдений	
14. владеть стандартными метеорологическими приборами и навыками простейших метеорологических, градиентных и актинометрических наблюдений	Лабораторные работы

Литература

Основная литература

1. Кислов А. В. Климатология : учебник / А. В. Кислов. - Москва, 2014. - 221, [1] с., [8] л. цв. ил. : ил., табл.
2. Комарова Н. Г. Геоэкология и природопользование : [учебное пособие для вузов по специальности "География"] / Н. Г. Комарова. - М., 2010. - 253, [1] с. : ил., табл.
3. Короновский Н. В. Геоэкология : [учебное пособие для вузов по направлению "Экология и природопользование"] / Н. В. Короновский, Г. В. Брянцева, Н. А. Ясаманов. - М., 2011. - 375, [1] с. : ил., табл.
4. Короновский Н. В. Геология : [учебник] / Н. В. Короновский, Н. А. Ясаманов. - М., 2008. - 445, [1] с. : ил.
5. Переведенцев Ю. П. Введение в геоэкологию атмосферы : учебное пособие / Ю. П. Переведенцев, Р. Х. Салахова. - Казань, 2007. - 111 с. : табл.

Дополнительная литература

1. Семенченко Б. А. Физическая метеорология : [учебник для вузов по направлению "Гидрометеорология" и специальностям "Гидрология", "Метеорология", "Океанология"] / Б. А. Семенченко. - М., 2002. - 414, [1] с. : ил., табл.
2. Берлянд М. Е. Город и климат планеты / М. Е. Берлянд, К. Я. Кондратьев. - Л., 1972. - 38, [1] с. : ил., табл.
3. Борголов И. Б. Экологическая геология : учебное пособие [для вузов по экологическим специальностям] / И. Б. Борголов. - Иркутск, 2003. - 311 с. : ил., табл.
4. Братков В. В. Геоэкология : [учебное пособие для вузов по экологическим специальностям] / В. В. Братков, Н. И. Овдиенко. - М., 2006. - 270, [1] с. : ил.
5. Воронина Л. В. Климат и экология Новосибирской области : монография / Л. В. Воронина, А. Г. Гриценко ; Сиб. гос. геодез. акад. (СГГА). - Новосибирск, 2011. - 227 с. : ил., табл.
6. Голубев Г. Н. Геоэкология : [учебник для вузов по специальностям: "020802 - Природопользование, 020804 - Геоэкология, по направлению 020800.62 - Экология и природопользование"] / Г. Н. Голубев. - М., 2006. - 287, [1] с. : ил.
7. Егоренков Л. И. Геоэкология : [учебное пособие по экологическим специальностям] / Л. И. Егоренков, Б. И. Кочуров. - М., 2005. - 316, [1] с. : ил., табл.
8. Дмитриев А. Н. Планетофизические перемены Земли. Казначеевские чтения. № 1, 2012 : сборник статей и докладов А. Н. Дмитриева на научно-практических конференциях Международной Славянской академии в 2007-2011 годах / А. Н. Дмитриев ; под общ. ред. В. П. Казначеева. - Новосибирск, 2012. - 353 с. : ил., - В надзаг.: Междунар. Славян. акад. наук, образования, искусств и культуры (Зап.-Сиб. отд-ние), Ин-т Человека, Новоси�. регион. орг. Всерос. музык. о-ва.
9. Дьяченко В. В. Науки о Земле : учебное пособие для вузов по направлениям 280200 и 553550 - "Защита окружающей среды" / В. В. Дьяченко, Л. Г. Дьяченко, В. А. Девисилов ; под ред. В. А. Девисилова. - М., 2010. - 300, [1] с. : ил., табл.
10. Дьяченко Г. И. Природопользование : учебное пособие / Г. И. Дьяченко ; Новоси�. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2003. - 42 [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000023798

11. Кобышева Н. В. Климатология : учебник для гидрометеорологических техникумов / Н. В. Кобышева, С. И. Костин, Э. А. Струнников. - Л., 1980. - 343, [1] с. : ил.
12. Практическое руководство по общей геологии : учебное пособие для вузов / [А. И. Гушин и др.] ; под ред. Н. В. Короновского. - М., 2007. - 157, [1] с. : ил.
13. Сорохтин О. Г. Причины изменения глобального климата Земли / О. Г. Сорохтин // Экология и промышленность России. - 2008. - № 4. - С. 35-40..
14. Судо М. М. Современная геология : [пособие] / М. М. Судо. - М., 1981. - 158, [2] с. : ил.
15. Тетиор А. Н. Городская экология : учебное пособие по направлению 653500 "Строительство" / А. Н. Тетиор. - М., 2006. - 330, [1] с. : ил.
16. Уотт Ф. Погода и климат : Учеб. пособие для доп. образования: Пер. с англ.. - М., 1998. - 48 с. : ил.
17. Ясаманов Н. А. Основы геоэкологии : учебное пособие для вузов по экологическим специальностям / Н. А. Ясаманов. - М., 2003. - 352 с. : ил., табл.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Геохимия окружающей среды [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013.— 134 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47295.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Ларичкина Н. И. Климатология и охрана окружающей среды [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. И. Ларичкина, Д. А. Немущенко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233346. - Загл. с экрана.
3. Ларичкина Н. И. Лабораторный практикум по физике и экологии атмосферного воздуха : для 2-4 курсов экологических направлений всех форм обучения [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н. И. Ларичкина, В. В. Ларичкин, Д. А. Немущенко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233350. - Загл. с экрана.
4. Мельцер М. Л. Методические рекомендации по написанию реферата по дисциплине «Геоэкология и ландшафтоведение» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / М. Л. Мельцер, Р. В. Солдышев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233312. - 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)	Чтений лекций

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	Анализатор комбинированный АНИОН 4151	Многокомпонентный анализ водных сред, проведение параллельных измерений тремя потенциометрическими, кондуктометрическим, амперометрическим и температурным каналами
2	Анализатор ситовой	Определение дисперсионного состава измельченного материала, разделение сыпучих материалов по размеру частиц

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Гигрометр психрометрический ВИТ-2	Термометр-гигрометр для точного измерения температуры и относительной влажности воздуха.
2	Весы PB153-S/FACT (151г, 0,01г)	Взвешивание различных веществ; весы обладают автоматической калибровкой с электроприводом, использующей внутреннюю калибровочную гирю, автоматически калибруются при изменении температуры окружающей среды, имеют функции тарирования, "Счет штук", "Процентное взвешивание", "Произвольный коэффициент", "Динамическое взвешивание" (с ручным или автоматическим запуском)
3	Многофункциональный измерительный прибор Testo435-3	Портативный компактный прибор для измерения температуры, влажности и скорости движения газоздушных смесей; используются при измерении параметров микроклимата помещений жилых, производственных и общественных зданий, настройке и проверке систем вентиляции и кондиционирования, измерении точки росы в системах со сжатым воздухом и т. п.
4	Измеритель влажности и температуры ИВТМ-7МК	Предназначен для измерения относительной влажности и температуры воздуха в производственных и жилых помещениях и вне их с помощью сенсоров влажности сорбционного типа и резистивных сенсоров температуры

5	Термоанемометр Testo425	Измерение температуры воздуха и скорости движения воздуха в рабочей зоне, вентиляционных системах и в условиях открытой атмосферы
6	Термогигрометр Testo625	Измерение температуры, относительной и абсолютной влажности воздуха и газоздушных смесей в условиях открытой атмосферы, воздуха рабочей зоны и в системах вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Физико-химические процессы в техносфере

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 3, семестр : 6

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	6
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	5
2	Всего часов	180
3	Всего занятий в контактной форме, час.	103
4	Лекции, час.	54
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	4
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	11
10	Самостоятельная работа, час.	77
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.7 владение культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
з1. знать основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики
Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
у10. владеть знаниями об основных характеристиках естественных процессов, протекающих в атмосфере, гидросфере, литосфере, а также химическом составе сфер
Компетенция НГТУ: ПК.29.В способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска, составлять прогнозы возможного развития опасных ситуаций; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
з1. знать основные уравнения и численные модели, описывающие состояние атмосферы и (или) гидросферы, а также процессы распространения вредных примесей в соответствующих средах
з2. знать состав и свойства продуктов взаимодействия загрязняющих веществ и их производных с компонентами окружающей среды и между собой

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Физико-химические процессы в техносфере</i>	
ОПК.1.y10 владеть знаниями об основных характеристиках естественных процессов, протекающих в атмосфере, гидросфере, литосфере, а также химическом составе сфер	
1.О структуре и содержании курса и его месте в профессиональной образовательной программе	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
2.О физических и химических процессах в атмосфере, Мировом океане, почве.	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.29.В.з2 знать состав и свойства продуктов взаимодействия загрязняющих веществ и их производных с компонентами окружающей среды и между собой	
3.О видах и свойствах химических, радиационных и физических загрязнителей.	Лабораторные работы
4.О переносе загрязнителей между различными средами	Лабораторные работы
ОПК.1.y10 владеть знаниями об основных характеристиках естественных процессов, протекающих в атмосфере, гидросфере, литосфере, а также химическом составе сфер	
5.О структуре, составе и динамике атмосферы, гидросферы, почвы	Практические занятия; Лабораторные работы
ОК.7.з1 знать основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики	
6.О тепловом загрязнении и изменении климата.	Лабораторные работы
ПК.29.В.з2 знать состав и свойства продуктов взаимодействия загрязняющих веществ и их производных с компонентами окружающей среды и между собой	
7.О взаимодействиях между частицами веществ в различных физических состояниях и изменении свойств веществ.	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
8.О включении загрязняющих веществ в пищевые цепи.	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.7.з1 знать основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики	
9.О возможных экологических последствиях техногенных процессов.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.29.В.з2 знать состав и свойства продуктов взаимодействия загрязняющих веществ и их производных с компонентами окружающей среды и между собой	
10.Состав природных реагентов и физических факторов, обуславливающих поведение загрязнителей в окружающей среде.	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.29.В.з1 знать основные уравнения и численные модели, описывающие состояние атмосферы и (или) гидросферы, а также процессы распространения вредных примесей в соответствующих средах	
11.Закономерности и условия протекания реакций взаимодействия загрязнителей с компонентами окружающей среды и объектами техносферы.	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
12.Пути миграции химических загрязнителей, этапы их трансформации, состав и свойства продуктов взаимодействия загрязняющих веществ и их производных с компонентами окружающей среды и между собой	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
13.Превентивно оценивать поведение (миграцию и трансформацию) загрязнителей в атмосфере, гидросфере, литосфере, в пищевых цепях.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
14.Прогнозировать опасность образования токсичных вторичных веществ в окружающей среде.	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Геохимия окружающей среды [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. — 134 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47295.html>. — ЭБС «IPRbooks»
2. 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.
3. Трифонов К. И. Физико-химические процессы в техносфере : учебник для вузов по специальности "Безопасность жизнедеятельности в техносфере" направления "Безопасность жизнедеятельности" / К. И. Трифонов, В. А. Девисилов. - М., 2009. - 239 с. : ил.

Дополнительная литература

1. Астафьева Л. С. Экологическая химия : учебник / Л. С. Астафьева. - М., 2006. - 222, [1] с. : ил., табл.
2. Калыгин В. Г. Экологическая безопасность в техносфере : термины и определения : справочник / В. Г. Калыгин. - М., 2008. - 366, [1] с.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Физико-химические процессы в техносфере : методические указания и задачи к практическим занятиям для 4 курса ФЭН специальности 280101 ("Безопасность жизнедеятельности") / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Т. А. Удалова, Н. А. Рогожников]. - Новосибирск, 2009. - 62, [1] с. : табл.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2009/3723.pdf>
2. Солдышев Р. В. Методические и общие рекомендации по написанию РГЗ (рефератов), по направлению «Экология и природопользование» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Р. В. Солдышев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233328. - Загл. с экрана.
3. Медведева С. А. Физико-химические процессы в техносфере [Электронный ресурс]: учебное пособие/ С. А. Медведева, С. С. Тимофеева— Электрон. текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2017.— 224 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69019.html>. — ЭБС «IPRbooks»

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Гигрометр психрометрический ВИТ-2	Термометр-гигрометр для точного измерения температуры и относительной влажности воздуха.
2	Баня водяная циркуляционная WiseCircu WCB-11	Предназначена для выдерживания проб при различных постоянных температурах в течение заданного времени
3	Весы XP 8001S	Взвешивание различных веществ; весы обладают автоматической калибровкой с электроприводом, использующей внутреннюю калибровочную гирю, автоматически калибруются при изменении температуры окружающей среды, имеют функции тарирования, "Счет штук", "Процентное взвешивание", "Произвольный коэффициент", "Динамическое взвешивание" (с ручным или автоматическим запуском)
4	Многофункциональный измерительный прибор Testo435-3	Портативный компактный прибор для измерения температуры, влажности и скорости движения газовой смеси; используются при измерении параметров микроклимата помещений жилых, производственных и общественных зданий, настройке и проверке систем вентиляции и кондиционирования, измерении точки росы в системах со сжатым воздухом и т. п.
5	Эксикатор 2-150 мм	Предназначен для обезвоживания или для сохранения в сухом состоянии веществ, легко поглощающих влагу из воздуха
6	Измеритель влажности и температуры ИВТМ-7МК	Предназначен для измерения относительной влажности и температуры воздуха в производственных и жилых помещениях и вне их с помощью сенсоров влажности сорбционного типа и резистивных сенсоров температуры
7	Анализатор ситовой	Определение дисперсионного состава измельченного материала, разделение сыпучих материалов по размеру частиц

8	Шкаф сушильный Wise Ven Vof-50	Шкаф с принудительным типом вентиляции предназначен для удаления влаги из различных материалов, сенсор температуры, встроенный в нагреватель, обеспечивает функцию автоматического предохранения камеры сушильного шкафа от перегрева, дополнительный аналоговый контроллер с обратной связью постоянно обрабатывает сигнал сенсора температуры внутри сушильной камеры, минимизируя отклонения и ошибки датчика, и повышая, таким образом, производительность камеры
9	Секундомер	Прибор, способный измерять интервалы времени с точностью до долей секунды

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Безопасность в чрезвычайных ситуациях

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 4, семестр : 8

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	8
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	51
4	Лекции, час.	28
5	Практические занятия, час.	14
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	7
10	Самостоятельная работа, час.	57
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.15 готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
з1. знать научные и организационные основы безопасности производственных процессов и устойчивости производств в чрезвычайных ситуациях
у3. владеть способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях
Компетенция НГТУ: ПК.29.В способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска, составлять прогнозы возможного развития опасных ситуаций; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
у3. уметь прогнозировать аварии и катастрофы

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Безопасность в чрезвычайных ситуациях</i>	
ПК.29.В.у3 уметь прогнозировать аварии и катастрофы	

1.прогнозировать чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.15.у3 владеть способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях	
2.руководить спасательными и другими неотложными работами	Лекции; Практические занятия
3.руководить ликвидацией последствий ЧС и восстановительными мероприятиями.	Лекции
4.пользоваться приборами химической и радиационной разведки.	Лекции; Практические занятия
ОК.15.з1 знать научные и организационные основы безопасности производственных процессов и устойчивости производств в чрезвычайных ситуациях	
6.виды ЧС.	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.29.В.у3 уметь прогнозировать аварии и катастрофы	
7.вероятности возникновения и последствия чрезвычайных ситуаций.	Лекции; Самостоятельная работа
ОК.15.з1 знать научные и организационные основы безопасности производственных процессов и устойчивости производств в чрезвычайных ситуациях	
8.защиту в чрезвычайных ситуациях.	Лекции; Самостоятельная работа
9.ликвидацию последствий ЧС.	Лекции; Самостоятельная работа
10.организацию восстановительных работ.	Лекции; Самостоятельная работа
11.работу органов государственного управления в чрезвычайных ситуациях.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.29.В.у3 уметь прогнозировать аварии и катастрофы	
12.законодательные акты, перечень нормативно - технической документации по ГО и ЧС.	Лекции; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Защита и безопасность в чрезвычайных ситуациях: Учебное пособие / В.И. Жуков, Л.Н. Горбунова. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2013 - 392 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (п) ISBN 978-5-16-006369-0, 500 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=374574> - Загл. с экрана.
2. Мастрюков Б. С. Безопасность в чрезвычайных ситуациях : учебник для вузов по специальностям "Безопасность жизнедеятельности в техносфере" и "Безопасность технологических процессов и производств" направления подготовки дипломированных специалистов "Безопасность жизнедеятельности" / Б. С. Мастрюков. - М., 2006. - 333, [1] с. : ил.
3. Гражданская оборона. Предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера : учебное пособие для преподавателей и студентов вузов, а также должностных лиц ГОЧС организаций / [Авт.-сост. П. В. Лепин и др.] ; под общ. ред. Р. И. Айзмана ; М-во Рос. Федерации по делам гражд. обороны, чрезвычайн. ситуациям и ликвидации последствий стихийн. бедствий [и др.]. - Новосибирск, 2007. - 627 с.

Дополнительная литература

1. Предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций: Учебное пособие / Сутормы И.И., Загор В.В., Жукалов В.И. - М.:НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2016. - 270 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-006693-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=553543> - Загл. с экрана.

2. Принципы функционирования системы управления в чрезвычайных ситуациях: Учебное пособие / Монинец С.Ю. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 104 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Обложка) ISBN 978-5-00091-155-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=533630> - Загл. с экрана.

3. ГОСТ Р 22.1.13-2013. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мероприятия по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений. Требования к порядку создания и эксплуатации / Федер. агентство по техн. регулированию и метрологии. - Москва, 2014. - III, 27, [1] с. : табл.

4. Денисов О. В. Безопасность в чрезвычайных ситуациях (в схемах и таблицах) : учебное пособие / О. В. Денисов ; Дон. гос. техн. ун-т. - Ростов-на-Дону, 2014. - 154 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. Виноградов А. В. Защита в чрезвычайных ситуациях [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. В. Виноградов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235140. - Загл. с экрана.

2. Клыков Л. М. «Природные и техногенные катастрофы». Методические указания к курсовой работе [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Л. М. Клыков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_1074_1325734019.doc. - 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 лекции, демонстрация учебных фильмов

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Дозиметр -радиометр ДРГБ-01 "Эко-1"	измерение
2	Дозиметр МКС-10Д "Чибис"	измерение
3	Дозиметр-радиометр ДКГ-03Д "Грач"	измерение
4	Дозиметр-радиометр ДРБП-03	измерение

5	Измеритель шума и вибрации ВШВ-003-МЗ	измерение
6	Рулетка лазерная Leica DISTO D 2	измерение
7	ИЗМЕРИТЕЛЬ ДП-5В мощности дозы	измерение

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Экспертиза условий труда

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 4, семестр : 8

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	8
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	51
4	Лекции, час.	28
5	Практические занятия, час.	14
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	7
10	Самостоятельная работа, час.	57
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.12 способность использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владение современными средствами телекоммуникаций, способность использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
у3. уметь осуществлять поиск информации в локальных и глобальных сетях
Компетенция ФГОС: ОК.7 владение культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
з1. знать основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики
Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
у2. пользоваться нормативными документами в области защиты человека от вредных факторов
Компетенция НГТУ: ПК.27.В способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, учитывать при разработке мероприятий по охране окружающей среды; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
у3. определять нормативные уровни факторов, негативно воздействующих на человека

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Экспертиза условий труда

ОПК.3.у2 пользоваться нормативными документами в области защиты человека от вредных факторов	
1.Оценивать полученные параметры на их соответствие нормативным требованиям.	Практические занятия; Самостоятельная работа
2.Пользоваться нормативной литературой.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
3.Владеть законодательными и правовыми актами в области безопасности, требованиями к безопасности технических регламентов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
4. О методах и принципах проведения экспертизы условий труда.	Лекции; Самостоятельная работа
5.О методах и принципах проведения производственного контроля..	Лекции; Самостоятельная работа
ОК.7.з1 знать основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики	
6.Виды, источники и уровни угроз производственной среды.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
7.Основные способы улучшения условий труда.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.12.у3 уметь осуществлять поиск информации в локальных и глобальных сетях	
8.Использовать системы программирования при решении профессиональных задач	Практические занятия; Самостоятельная работа
9.Осуществлять поиск информации в локальных и глобальных сетях	Практические занятия
ПК.27.В.у3 определять нормативные уровни факторов, негативно воздействующих на человека	
10.Рассчитывать возможный уровень вредных и опасных производственных факторов.	Практические занятия; Самостоятельная работа
11.Анализировать характерные для профессиональной деятельности опасные и вредные факторы.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
12.Составлять хронометраж рабочей смены с учетом всех нагрузок, возникающих в процессе работы.	Практические занятия; Самостоятельная работа
13.Составлять протоколы тяжести и напряженности условий труда, эффективности обеспеченности СИЗ.	Практические занятия; Самостоятельная работа
14.Заполнять карты специальной оценки условий труда и других сопутствующих документов.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Маринченко А. В. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / А. В. Маринченко. - М., 2007. - 358, [1] с. : ил.
2. Управление охраной труда в организации : учебное пособие / [Пименова Л. В., Попов В. М.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2004. - 120 с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000044038

Дополнительная литература

1. Раздорожный А. А. Безопасность производственной деятельности : учебное пособие / А. А. Раздорожный. - М., 2003. - 208 с. : ил.

Интернет-ресурсы

1. Трудовой кодекс РФ [Электронный ресурс] // Гарант. - ООО "НПП "ГАРАНТ-СЕРВИС", 2017. - Режим доступа : <http://base.garant.ru/12125268/>. - Загл. с экрана.

2. О специальной оценке условий труда (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 28 декабря 2013 г. N 426-ФЗ // Гарант. - ООО "НПП "ГАРАНТ-СЕРВИС", 2017. - Режим доступа : <http://base.garant.ru/70552676/>. - Загл. с экрана.
3. Об утверждении Порядка проведения государственной экспертизы условий труда (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс] : приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 12 августа 2014 г. N 549н // Гарант. - ООО "НПП "ГАРАНТ-СЕРВИС", 2017. - Режим доступа : <http://base.garant.ru/70786720/>. - Загл. с экрана.
4. О введении в действие санитарных правил - СП 1.1.1058-01 (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс] : постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 13 июля 2001 г. N 18 // Гарант. - ООО "НПП "ГАРАНТ-СЕРВИС", 2017. - Режим доступа : <http://base.garant.ru/12124738/>. - Загл. с экрана.
5. ГАРАНТ.РУ [Электронный ресурс] : информационно-правовой портал. - Москва : Гарант-сервис, 2017. - Режим доступа: <http://www.garant.ru/>. - Загл. с экрана.
6. Об утверждении Методики проведения специальной оценки условий труда, Классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по ее заполнению [Электронный ресурс] : приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 января 2014 г. N 33н // Гарант. - ООО "НПП "ГАРАНТ-СЕРВИС", 2017. - Режим доступа : <http://base.garant.ru/70583958/>. - Загл. с экрана.
7. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
8. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
9. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
10. ЭБС "Znaniyum.com" : <http://znaniyum.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. Афанасьева О. С. Экспертиза условий труда [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. С. Афанасьева; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000236052. - 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)	Для сопровождения лекционных и практических занятий

Компьютерный класс

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

1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Для проведения практических занятий
---	---	-------------------------------------

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ
Экономика и управление производственными системами

в составе дисциплин: Экономика предприятия

Управление производственными системами

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 3, семестр : 5

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	5
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	80
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	36
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	18
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	6
10	Самостоятельная работа, час.	28
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	3

Литература

Интернет-ресурсы

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Экономика предприятия

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 3, семестр : 5

Факультет летательных аппаратов

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
з1. знать основные категории, закономерности и принципы развития экономических процессов на макро- и микроэкономическом уровне
з2. 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.20 способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные; в части следующих результатов обучения:
у1. уметь выбирать метод качественного и количественного анализа, составлять схемы анализа

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Экономика предприятия</i>	
ОПК.2.з1 знать основные категории, закономерности и принципы развития экономических процессов на макро- и микроэкономическом уровне	
1.знать экономические категории, понятия, показатели и взаимосвязи между ними и их влияние на эффективность производственной и финансовой деятельности предприятия	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.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
ОПК.2.з2 знать подходы к формированию производственных затрат на изготовление продукции (работ, услуг)	
3.знать подходы к формированию производственных затрат на изготовление продукции (работ, услуг) и получению результатов деятельности предприятия (организации)	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.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

Литература

Основная литература

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

Дополнительная литература

1. Комбаров В. Ю. Феномен субъекта труда на промышленных предприятиях Сибири / В. Ю. Комбаров // Мир России. - 2015. - № 3. - С. 88-107.
2. Мормуль Н. Ф. Экономика предприятия: теория и практика : учебное пособие для бакалавров / Н. Ф. Мормуль ; под ред. Ю. П. Анискина. - Москва, 2014. - 179, [1] с. : ил., табл.
3. Волков О. И. Экономика предприятия : курс лекций / О. И. Волков, В. К. Скляренко ; Рос. экон. акад. им. В. Г. Плеханова. - М., 2007. - 279, [1] с. : ил., табл.
4. Практикум по экономике предприятия (схемы, формулы, задачи и решения) : учебное пособие / [Н. П. Башук и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 196, [1] с. : табл., схемы. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000141122
5. Финансы организаций (предприятий) : учебник [для вузов по экономическим специальностям / Н. В. Колчина и др.] ; под ред. Н. В. Колчиной. - М., 2011. - 407 с. : ил., табл.. - Авт. указаны на 4-й с..

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

Интернет-ресурсы

1. КонсультантПлюс [Электронный ресурс] : компьютерная справочно-правовая система по законодательству России. – [Россия], 1997-2016. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/popular/gkrf1/>. – Загл. с экрана.
2. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
3. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] : официальный сайт. - Режим доступа: <http://www.gks.ru/>. - Загл. с экрана.
4. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
5. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
6. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znanium.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

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

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Office
- 2 DiSpace - среда электронного обучения НГТУ

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Управление производственными системами

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 3, семестр : 5

Факультет летательных аппаратов

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.14 способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности; в части следующих результатов обучения:
з1. знать основы организации и управления предприятием в условиях рынка
з3. знать принципы процесса разработки, принятия, организации исполнения управленческих решений
Компетенция ФГОС: ОК.9 способность принимать решения в пределах своих полномочий; в части следующих результатов обучения:
у2. уметь оценивать управление предприятием с позиции внутреннего состояния и внешнего окружения
Компетенция ФГОС: ОПК.5 готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе; в части следующих результатов обучения:
у2. уметь формировать работоспособную команду для реализации профессиональных функций и создавать эффективную коммуникационную систему

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Управление производственными системами

ОК.14.31 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.14.33 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
ОПК.5.у2 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.9.у2 уметь оценивать управление предприятием с позиции внутреннего состояния и внешнего окружения	
10.знать подходы и принципы организации работ по обследованию и реинжинирингу бизнес-процессов промышленных предприятий	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
11.уметь проводить экономическое обоснование инвестиций в развитие производства	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

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

Дополнительная литература

1. Васильева Л. Н. Моделирование микроэкономических процессов и систем : [учебник по специальности "Информационный менеджмент"] / Л. Н. Васильева, Е. А. Деева. - М., 2009. - 391, [1] с. : ил., табл.
2. Структурная трансформация и устойчивость производственных систем: Монография / Э.Н. Кузьбожев, О.В. Шугаева. - М.: НИЦ Инфра-М, 2012. - 92 с.: 60х88 1/16. - (Научная мысль; Экономика). (обложка) ISBN 978-5-16-005714-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php> - Загл. с экрана.

3. Конкурентоспособность предприятий и производственных систем: Уч. пос. для студ. вузов, обуч. по направлению подготовки &ap0s;Экономика&ap0s;/Криворотов В.В., Калина А.В., Ерыпалов С.Е.-М: ЮНИТИ-ДАНА, 2015-351 с.: 60х90 1/16 -(Magister) (П) ISBN 978-5-238-02697-8 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php> - Загл. с экрана.
4. Производственный менеджмент: организация производства: Учебник/Бухалков М. И., 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 395 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт) ISBN 978-5-16-009610-0, 400 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=449244> - Загл. с экрана.
5. Организация производства и управление предприятием: Учебник / О.Г. Туровец, В.Б. Родионов, М.И. Бухалков. - 3-е изд. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 506 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-004331-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=248883> - Загл. с экрана.

Интернет-ресурсы

1. Корпоративное управление [Электронный ресурс]. - ООО "Альт-Инвест", 1998-2017. - Режим доступа : <http://www.cfin.ru/>. - Загл. с экрана.
2. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
3. Управление производством [Электронный ресурс] : деловой портал. - 2010-2017. - Режим доступа : <http://www.up-pro.ru/>. - Загл. с экрана.
4. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
5. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
6. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Тишкова Р. Г. Экономика и управление производственными системами [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Р. Г. Тишкова, О. А. Кислицына ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232790. - Загл. с экрана.
2. Управление производственными системами : методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Экономика и управление производственными системами" (модуль "Управление производственными системами") / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: О. А. Кислицына, А. В. Чуваев]. - Новосибирск, 2016. - 33, [4] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233798

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Office
- 2 DiSpace - среда электронного обучения НГТУ

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Учебно-исследовательская работа

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 3, семестр : 6

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	6
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	12
4	Лекции, час.	
5	Практические занятия, час.	
6	Лабораторные занятия, час.	
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	10
10	Самостоятельная работа, час.	96
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.23 способность применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных; в части следующих результатов обучения:
у4. составлять описание проводимых исследований, проводить анализ полученных результатов

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Учебно-исследовательская работа

ПК.23.у4 составлять описание проводимых исследований, проводить анализ полученных результатов	
1. уметь планировать и организовывать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты	Самостоятельная работа
2. владеть персональным компьютером как средством управления информацией	Самостоятельная работа
3. уметь осуществлять поиск информации в локальных и глобальных сетях	Самостоятельная работа

4. уметь проводить библиографическую и информационно-поисковую работы, использовать ее результаты при решении профессиональных задач и оформлении научных трудов	Самостоятельная работа
5. иметь представление о современном состоянии в области снижения вредного воздействия на объекты окружающей среды	Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Шишкин В. Г. Научно-исследовательская практика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [магистратура] / В. Г. Шишкин, М. А. Березикова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000213125. - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Организация учебно-производственных практик студентов : методическое руководство / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Г. А. Дегтярь, М. Ю. Целебровская]. - Новосибирск, 2006. - 18, [1] с.
2. Материаловедение для отделочных и строительных работ : учебник / [В. А. Смирнов и др.]. - М., 2006. - 283, [1] с. : ил.
3. Ларичкин В. В. Основы экологических знаний. Для слушателей народного факультета НГТУ : учебное пособие / В. В. Ларичкин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2005. - 150 с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000044178
4. Экологическое состояние территории России : [учебное пособие для высших педагогических учебных заведений / В. П. Бондарев и др.] ; под ред. С. А. Ушакова, Я. Г. Каца. - М., 2004. - 127, [1] с., [12] л. ил. : ил.
5. 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.
6. Методические указания по организации практик бакалавров, студентов и магистров / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: М. В. Орлова, Н. П. Останина]. - Новосибирск, 2003. - 26 с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000029539
7. Куликова Д. Н. Учебно-исследовательская работа (УИР) [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов направления «Зарубежное регионоведение»] / Д. Н. Куликова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208326. - Загл. с экрана.
8. Рузанкина Е. А. Методика научно-исследовательской работы [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов направления 032000 Зарубежное регионоведение] / Е. А. Рузанкина, В. Г. Шишкин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000207783. - Загл. с экрана.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Организация практики обучающихся Новосибирского государственного технического университета : методическое руководство / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Никитин, Т. Ю. Сурнина]. - Новосибирск, 2016. - 17, [5] с. : табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234041

Специализированное программное обеспечение

1 Программный комплекс "ЭРА-ОТХОДЫ"

2 Операционная система Windows

3 Microsoft Office

4 Statistica

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

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

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	Весы PB153-S/FACT (151г, 0,01г)	Взвешивание различных веществ; весы обладают автоматической калибровкой с электроприводом, использующей внутреннюю калибровочную гирю, автоматически калибруются при изменении температуры окружающей среды, имеют функции тарирования, "Счет штук", "Процентное взвешивание", "Произвольный коэффициент", "Динамическое взвешивание" (с ручным или автоматическим запуском)
2	Шумомер Алгоритм-01	Измерение и оценка шума, воздействующего на организм человека на производстве, в транспорте, в жилых и общественных зданиях в соответствии с требованиями санитарных норм СН 2.2.4/2.1.8.562-96; измерение шумовых характеристик машин и других источников шума
3	Электрод печь ЛНТ 04/17	Предназначена для термообработки изделий
4	Станок вибропресс ВП-600	Производство бетонных строительных материалов - пустотных, полнотелых, стеновых и перегородочных блоков, облицовочного кирпича, тротуарной плитки, бордюрного камня

5	Режущая мельница	Может быть использована для быстрого измельчения материалов от мягких до средне-твёрдых и волокнистых - измельчение растительного сырья (листья, специи, древесина, клубни, солод, солома, торф, корни), пищевые продукты (кукуруза, кондитерские изделия, макароны, сушёное мясо), целлюлоза (волокна, ткани, картон, уголь, бумага), полимерная упаковка, прочее (безжелезные материалы, сухие корма для животных, рога, кости, листовая резина)
6	Экструдер ЭКМ 20*25	Переработка полимерных материалов (полимерных отходов, например, различной упаковки) методом экструзии с получением вторичного продукта - гранулированного полимера
7	Анализатор ситовой	Определение дисперсионного состава измельченного материала, разделение сыпучих материалов по размеру частиц
8	Дробилка щековая	Предварительное дробление труднодробимых субстанций, особенно подходит для следующих областей применения: горное и металлургическое дело, геология и минералогия, химия, стекло и керамика, почвы и камни
9	Истиратель дисковый	Однократное или непрерывное тонкое измельчение материалов в лабораторных условиях (от мягких до очень твердых - твердость по Моосу до 8) в областях рудоподготовки и металлургии, горных пород и грунтов, стекла и почв
10	Планетарная мельница	Быстрый сухой и мокрый помол до аналитической тонкости, измельчение неорганических и органических проб для анализа, контроля качества или испытания материалов, при синтезе служит для смешивания и гомогенизации сухих проб, эмульсий или паст
11	Шкаф сушильный WiesVen Wof-305	Шкаф с принудительным типом вентиляции предназначен для удаления влаги из различных материалов, сенсор температуры, встроенный в нагреватель, обеспечивает функцию автоматического предохранения камеры сушильного шкафа от перегрева, дополнительный аналоговый контроллер с обратной связью постоянно обрабатывает сигнал сенсора температуры внутри сушильной камеры, минимизируя отклонения и ошибки датчика, и повышая, таким образом, производительность камеры

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Анализатор комбинированный S-47-K	Измерение pH, удельной электрической проводимости, концентрации ионов в различных жидких средах с одновременным измерением температуры
2	Анализатор комбинированный АНИОН 4151	Многокомпонентный анализ водных сред, проведение параллельных измерений тремя потенциометрическими, кондуктометрическим, амперометрическим и температурным каналами
3	Фотометр Эксперт-003	Предназначен для измерения коэффициентов зонального пропускания и оптической плотности в растворах, а также оптически прозрачных твердых тел, по соответствующим методикам выполнения операций
4	Рефрактометр ИРФ-454 Б2М	Измерение показателя преломления и средней дисперсии неагрессивных жидких и твердых сред, измерение процентного содержания сухих веществ в растворах по шкале сахарозы; с помощью существующих методик рефрактометр можно применять при анализе объектов окружающей среды, в научных учреждениях

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Коммуникационная культура Интернета

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 2, семестр : 4

Факультет летательных аппаратов

		Семестр
№	Вид деятельности	4
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	61
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	36
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	46
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: ОК.12 способность использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владение современными средствами телекоммуникаций, способность использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
з1. знать сущность и значение информации в развитии современного общества, опасности и угроз, возникающие в этом процессе
у4. уметь проводить библиографическую и информационно-поисковую работы, использовать ее результаты при решении профессиональных задач и оформлении научных трудов
Компетенция ФГОС: ОК.13 владение письменной и устной речью на русском языке, способность использовать профессионально-ориентированную риторiku, владение методами создания понятных текстов, способность осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
з1. знать особенности делового общения на русском и иностранном языках

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Коммуникационная культура Интернета

ОК.12.31 знать сущность и значение информации в развитии современного общества, опасности и угроз, возникающие в этом процессе	
1. знает основные, в том числе коммуникативные особенности Рунета, значимые русскоязычные ресурсы и их роль в коммуникативных процессах России	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.12.у4 уметь проводить библиографическую и информационно-поисковую работы, использовать ее результаты при решении профессиональных задач и оформлении научных трудов	
2. уметь проводить библиографическую и информационно-поисковую работы, использовать ее результаты при решении профессиональных задач и оформлении научных трудов	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.13.31 знать особенности делового общения на русском и иностранном языках	
3. знает жанры деловой речи, их особенности в сравнении с традиционной деловой коммуникацией	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
4. умеет анализировать речь оппонента в различных формах коммуникации, в том числе виртуальной (при общении на форумах, в чатах и т.п.)	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
5. владеет основными нормами современного русского языка	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
6. знает особенности ведения деловой переписки, в том числе в виртуальной коммуникации	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
7. знает основные коммуникативно-речевые требования, предъявляемые к устной и письменной речи, в том числе в интернет-коммуникации	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
8. владеет навыками публичного выступления, устной презентации результатов профессиональной деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
9. умеет вести деловую переписку в соответствии с правилами делового общения, в том числе в Интернете	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
10. имеет представление об особенностях делового общения, в том числе в интернет-коммуникации	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.12.31 знать сущность и значение информации в развитии современного общества, опасности и угроз, возникающие в этом процессе	
11. 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
ОК.13.31 знать особенности делового общения на русском и иностранном языках	
12. умеет использовать "интернетные" слова и значения в соответствии со сферой и формой общения	Лекции; 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 "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

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

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

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. Теория.ru. Журнал «Теория и практика физической культуры» [Электронный ресурс] : портал. – Режим доступа : <http://teoriya.ru/ru>. – Загл. с экрана.
4. Теория.ru. Журнал «Физическая культура: воспитание, образование, тренировка» [Электронный ресурс] : портал. – Режим доступа : <http://teoriya.ru/ru>. – Загл. с экрана.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Основы психологического здоровья

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 1, семестр : 1

Факультет летательных аппаратов,

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

1. Внешние требования

Таблица 1.1

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

2. Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Таблица 2.1

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

Литература

Основная литература

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

Дополнительная литература

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

Интернет-ресурсы

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

8 Методическое и программное обеспечение

8.1 Методическое обеспечение

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

8.2 Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Коммуникативный практикум

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 1, семестр: 1

Факультет летательных аппаратов

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

1. Внешние требования

Таблица 1.1

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

2. Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Таблица 2.1

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

Литература

Основная литература

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

Дополнительная литература

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

Интернет-ресурсы

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

8. Методическое и программное обеспечение

8.1 Методическое обеспечение

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

8.2 Специализированное программное обеспечение

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Адаптивные информационные и коммуникационные технологии

Образовательная программа: 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды

Курс: 1, семестр : 2

Факультет летательных аппаратов

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

1. Внешние требования

Таблица 1.1

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

2. Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Таблица 2.1

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

Литература

Основная литература

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

Дополнительная литература

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

Интернет-ресурсы

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

8. Методическое и программное обеспечение

8.1 Методическое обеспечение

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

8.2 Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office