

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Иностранный язык

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: Электроэнергетика

Курс: 1 2, семестры : 1 2 3 4

Факультет энергетики

№	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	84	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	28	18	16
8	Аттестация, час.	2	2	2	2
9	Консультации, час.	7	10	10	7
10	Самостоятельная работа, час.	27	24	24	27
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)				
12	Вид аттестации	3	3	3	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.5 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; в части следующих результатов обучения:

з1. знать иностранный язык для межличностного общения с иностранными партнерами
у2. уметь выстраивать межкультурную, деловую, профессиональную коммуникацию с учетом психологических, поведенческих, социальных характеристик партнеров на русском и иностранном языках
у4. уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь в сфере профессиональной деятельности на русском и иностранном языке

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Иностранный язык

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

1.Знать фонетические, грамматические и лексические структуры устной и письменной речи в объеме, необходимом для межличностного, делового и профессионального общения	Практические занятия; Самостоятельная работа
2.Знать правила речевого этикета в соответствии с ситуациями межкультурного общения в зависимости от стиля и характера общения в межличностной и профессиональной сферах	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.y2 уметь выстраивать межкультурную, деловую, профессиональную коммуникацию с учетом психологических, поведенческих, социальных характеристик партнеров на русском и иностранном языках	
3.Уметь выстраивать устную и письменную коммуникацию на иностранном языке для выражения коммуникативных намерений в различных сферах общения с учетом психологических, поведенческих, социальных характеристик представителей иноязычной культуры	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.y4 уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь в сфере профессиональной деятельности на русском и иностранном языке	
4.Уметь составлять грамматически и стилистически правильные устные и письменные произведения общекультурного и профессионального содержания на иностранном языке	Практические занятия; Самостоятельная работа
5.Владеть навыками публичного представления устных сообщений, докладов на общепрофессиональные темы	Практические занятия; Самостоятельная работа
6.Владеть различными видами чтения адаптированной и оригинальной литературы профессионального характера (ознакомительное, поисковое, изучающее) с целью извлечения профессионально значимой информации и представления ее в форме сообщений, докладов, рефератов	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

- Бедрицкая Л.В. Деловой английский язык = English for Business Studies [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бедрицкая Л.В., Василевская Л.И., Борисенко Д.Л. — Электрон. текстовые данные. — Минск: ТетраСистемс, Тетралит, 2014. — 320 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28071.html>. — ЭБС «IPRbooks»
- Glendinning E. H. Oxford English for careers Technology. 2 : Student's Book / Eric H. Glendinning, Alison Pohl. - Oxford, 2013. - 135 p. : ill.. - Пер. загл.: Английский для технических специальностей : учебник.
- 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»
- Симхович В.А. Практическая грамматика английского языка = Practical English Grammar [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Симхович В.А. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2014. — 328 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35529.html>. — ЭБС «IPRbooks»
- Трухан Е.В. Английский язык для энергетиков [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Трухан Е.В., Кобяк О.Н. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2011. — 191 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20056.html>. — ЭБС «IPRbooks»
- Галанова О.А. Немецкий язык для электротехников [Электронный ресурс]: учебное пособие/ О.А. Галанова, Т.С. Серова — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский политехнический университет, 2009. — 136 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34684.html>. — ЭБС «IPRbooks»
- Ломакина Н.Н. Немецкий язык для будущих инженеров [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Н.Н. Ломакина, Н.Т. Абдрашитова — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2010. — 133 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30064.html>. — ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература

1. Иванюк Н.В. Английский язык = English [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Иванюк Н.В.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2014.— 160 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35457.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Ibbotson M. Cambridge English for Engineering : [Intermediate to Upper-Intermediate] / Mark Ibbotson, ser. ed. Jeremy Day. - Cambridge, 2009. - 112 p. : ill. + 2 Audio CDs.. - Пер. загл.: Английский для инженеров : средний и высший средний уровни.
3. Bonamy D. Technical English. [Level] 3 : Coursebook : [Intermediate B1-B2] / David Bonamy. - Edinburgh, 2011. - 126 p. : ill.. - Пер. загл.: Английский для технических специальностей : учебник : средний уровень.
4. Dignen B. Communicating Across Cultures [Электронный ресурс] : [student's book] / Bob Dignen. - [Cambridge], 2012. - 1 электрон. опт. диск (DVD-V) + (65 min).. - Пер. загл.: Межкультурные коммуникации : книга для студентов.
5. Thaine C. Cambridge Academic English : an integrated skills course for EAP : intermediate B1 : student's book / Craig Thaine. - Cambridge, 2012. - 176 p. : ill.. - Пер. загл.: Кембриджский академический английский : интегрированный курс для EAP : средний уровень B1 : учебник.
6. Зыблева Д.В. Немецкий язык. Профессиональная лексика для инженеров = Deutsch. Fachlexik fur Ingenieure [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Д.В. Зыблева— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2015.— 272 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/48011.html>.— ЭБС «IPRbooks»
7. Падалко О.Н. Деловая корреспонденция. Немецкий язык [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие/ О.Н. Падалко— Электрон. текстовые данные.— М.: Евразийский открытый институт, 2011.— 200 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10659.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Интернет-ресурсы

1. Мультитран [Электронный ресурс] : электронные словари : сайт. - Режим доступа: <http://www.multitran.ru/c/m.exe?a=1&SHL=2>. - Загл. с экрана.
2. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
3. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
5. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Алибекова А.З. Учебно-методическое пособие по английскому языку для самостоятельной работы студентов I курса уровня неязыковых специальностей [Электронный ресурс]: методическое пособие для самостоятельной работы студентов I курса/ Алибекова А.З.— Электрон. текстовые данные.— Астана: Казахский гуманитарно-юридический университет, 2016.— 50 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49574.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Елфимова Н. В. Active English [Электронный ресурс]. Ч. 1 : электронный учебно-методический комплекс / Н. В. Елфимова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000202971. - Загл. с экрана.
3. Китова Е. Т. Cross-cultural communication [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. Т. Китова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000230335. - Загл. с экрана.

4. Китова Е. Т. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов при изучении английского языка [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е. Т. Китова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000230334. - Загл. с экрана.
5. Polyankina S. Y. Руководство по подготовке презентаций на английском языке [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / S. Y. Polyankina ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214342. - Загл. с экрана.
6. Шабунина К. Д. Иностранный язык [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника] / К. Д. Шабунина, Е. С. Рахметова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232297. - Загл. с экрана.
7. Морозова М. А. Deutsch fur Nutzer von Informations- und Kommunikationstechnologien [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. А. Морозова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232913. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	Аудио-видео класс для языкового центра	Для проведения практических занятий

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Терминальный класс №17	Для проведения практических занятий
2	Проектор для интер.доски	Для проведения практических занятий
3	Ноутбук Toshiba Satellite L500-1UK-RU T4400	Для проведения практических занятий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Философия

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: Электроэнергетика

Курс: 2, семестр : 4

Факультет энергетики

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.1 способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции; в части следующих результатов обучения:
у1. уметь употреблять базовые философские категории и понятия
у2. уметь применять общенаучные методы исследования, понимать отличие научного подхода от ненаучного
у3. уметь аргументировано выстраивать доказательства, логику понимания актуальных профессиональных и нравственных проблем

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Философия	
ОК.1.у1 уметь употреблять базовые философские категории и понятия	
1.знать предпосылки возникновения философского знания	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

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

Литература

Основная литература

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

2. Алексеев П. В. *Философия : учебник* / П. В. Алексеев, А. В. Панин ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. - М., 2007. - 588 с.
3. Горохов В. Г. *Основы философии техники и технических наук : учебник [для вузов]* / В. Г. Горохов. - М., 2007. - 335 с.
4. Васильев Л. С. *Всеобщая история. [В 6 т.]. Т. 1 : [учебное пособие]* / Л. С. Васильев. - М., 2007. - 446, [1] с.
5. Спиркин А. Г. *Философия : учебник* / А. Г. Спиркин. - М., 2011. - 828 с.
6. Мазурова М. Р. *Философская антропология : учебное пособие* / М. Р. Мазурова, Э. Р. Барбашина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 58, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2008/2008_masur.rar
7. 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.
8. Засядь-Волк Ю. В. *Философия и проблема смысла жизни : учебное пособие* / Ю. В. Засядь-Волк; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011
9. Крюков В. В. *Философия : [учебник для технических вузов]* / В. В. Крюков. - Новосибирск, 2013. - 210, [1] с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000182269

Дополнительная литература

1. Ильин В. В. *Философия. Т. 1 : [учебник для вузов : в 2 т.].* - Ростов н/Д, 2006. - 824 с.
2. Ильин В. В. *Философия. Т. 2 : [учебник для вузов : в 2 т.]* / В. В. Ильин. - Ростов н/Д, 2006. - 773, [1] с. : ил.
3. Новоселов В. Г. *Философия [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс* / В. Г. Новоселов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&kurs=92>. - Загл. с экрана.
4. Губин В. Д. *Философия : актуальные проблемы : учебное пособие [для вузов по специальности "Философия"]* / В. Д. Губин. - М., 2006. - 368, [1] с.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "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. *Философия Платона : методическое пособие для студентов и аспирантов всех факультетов* / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. И. Г. Тимошенко]. - Новосибирск, 2006. - 29, [2] с. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2006/3136.rar>

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

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
История**

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: Электроэнергетика

Курс: 1, семестр : 1

Факультет энергетики

		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)	контр.
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.2 способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; в части следующих результатов обучения:
з3. знать общие закономерности и национальные особенности развития Российского государства и общества
з4. знать историю общественно-политической мысли, взаимоотношений власти и общества
у1. уметь формулировать собственную позицию по современным проблемам общественно-политического развития
у2. уметь анализировать тенденции современного общественно-политического и социокультурного развития

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

История

ОК.2.33 знать общие закономерности и национальные особенности развития Российского государства и общества	
1. знать общие закономерности и национальные особенности развития Российского государства и общества	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.2.34 знать историю общественно-политической мысли, взаимоотношений власти и общества	
2. знать историю общественно-политической мысли, взаимоотношений власти и общества	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.2.y1 уметь формулировать собственную позицию по современным проблемам общественно- политического развития	
3. уметь формулировать собственную позицию по современным проблемам общественно- политического развития	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.2.y2 уметь анализировать тенденции современного общественно-политического и социокультурного развития	
4. уметь анализировать тенденции современного общественно-политического и социокультурного развития	Лекции; 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., 2010. - 672 с. : ил.
2. История России : учебник / А. С. Орлов [и др.]. - Москва, 2017. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234966
3. История России : учебник / А. С. Орлов [и др.] ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Ист. фак. - М., 2012. - 527, [1] с.
4. 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

Дополнительная литература

1. Платонов С. Ф. Полный курс лекций по русской истории / С. Ф. Платонов. - Ростов н/Д, 2000. - 572 с.
2. Ключевский В. О. Исторические портреты. Деятели исторической мысли / В. О. Ключевский. - М., 1991. - 622, [2] с.
3. 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.
4. 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>
5. 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.
6. Данилевский И. Н. Древняя Русь глазами современников и потомков (IX-XII вв.) : Курс лекций / И. Н. Данилевский. - М., 2001. - 399 с.
7. Литаврин Г. Г. Византия, Болгария, Древняя Русь (IX - начало XII в.) / Г. Г. Литаврин. - СПб., 2000. - 415 с.
8. 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.
9. Каменский А. Б. От Петра I до Павла I. Реформы в России XVIII века : опыт целостного анализа / А. Б. Каменский ; Рос. гос. гуманитар. ун-т. - М., 1999. - 575 с.
10. Павленко Н. И. Петр Великий / Н. И. Павленко. - М., 1998. - 733 с. : ил.
11. Эйфельман Н. Я. Грань веков : политическая борьба в России : конец XVIII - начало XIX столетия / Н. Я. Эйфельман. - СПб., 1992. - 382, [2] с. : ил.

12. Иоффе Г. З. "Белое дело". Генерал Корнилов / Г. З. Иоффе ; отв. ред. В. П. Наумов. - М., 1989. - 286, [2] с. : ил.
13. Рабинович А. Большевики приходят к власти. Революция 1917 года в Петрограде / Александр Рабинович ; под ред. Г. З. Иоффе ; [пер. с англ.: Г. П. Бляблина и др.]. - М., 1989. - 416, [2] с. : ил., фот.
14. Медушевский А. Н. Проекты аграрных реформ в России : XVIII - начало XXI века / А. Н. Медушевский ; Рос. акад. наук, Ин-т рос. истории. - М., 2005. - 638, [1] с.
15. Волокитина Т. В. Москва и Восточная Европа. Становление политических режимов советского типа (1949-1953 гг.) : Очерки истории / Т. В. Волокитина, Г. П. Мурашко, А. Ф. Носкова, Т. А. Покивайлова. - М., 2002. - 686 с. : ил.
16. Красильников С. А. Серп и Молот. Крестьянская ссылка в Западной Сибири в 1930-е годы / Сергей Красильников ; Рос. акад. наук, Сиб. отд-ние, Ин-т истории. - М., 2003. - 287 с., [4] л. фот. : ил.
17. Куртуа С. Черная книга коммунизма : Преступления, террор, репрессии: Пер. с фр. / С. Куртуа, Н. Верт, Ж. Панне и др. - М., 2001. - 766 с. : ил.
18. Семиряга М. И. Тайны сталинской дипломатии, 1939-1941 / М. И. Семиряга. - М., 1992. - 302 с.
19. Хоскинг Д. История Советского Союза (1917-1991) / Д. Хоскинг ; пер. с англ. П. Куценкова. - Смоленск, 2000. - 490 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. Отечественная история в таблицах и схемах : учебное пособие / Р. А. Крамаренко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 168, [1] с. : табл., ил.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2011/11_kramarenko.pdf
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

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)	учебная аудитория

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Правоведение

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: Электроэнергетика

Курс: 1, семестр : 2

Факультет энергетики

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.4 способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности; в части следующих результатов обучения:
31. знать основополагающие правовые категории, сущность и социальную ценность права
32. знать отраслевую направленность правовых норм, в том числе с учетом собственной профессиональной деятельности
33. знать права и обязанности гражданина РФ
у1. уметь осуществлять реализацию нормативно-правовых актов в сфере профессиональной деятельности

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Правоведение

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

1.об источниках права и нормативных правовых актах.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
2.об основах конституционного строя РФ.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
3.о содержании основных гражданских прав, их защите и реализации.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
4.о брачно-семейных отношениях.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
5.о понятии и сущности трудового договора.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
6.об основании и порядке привлечения к административной ответственности.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
7.причины и условия происхождения государства	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
8.систему органов государственной власти России	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
9.знать основополагающие правовые категории, сущность и социальную ценность права	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.4.32 знать отраслевую направленность правовых норм, в том числе с учетом собственной профессиональной деятельности	
10.об ответственности за экологические правонарушения.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
11.основания и порядок заключения, изменения, прекращения трудового договора;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
12.признаки административного правонарушения.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
13.объекты охраны окружающей среды.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
14.знать отраслевую направленность правовых норм, в том числе с учетом собственной профессиональной деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
15.о понятии, составе и признаках преступления	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.4.33 знать права и обязанности гражданина РФ	
16.основные права и свободы человека и гражданина	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
17.основания возникновения права собственности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
18.взаимные права и обязанности супругов, родителей, детей;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
19.знать права и обязанности гражданина РФ	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.4.у1 уметь осуществлять реализацию нормативно-правовых актов в сфере профессиональной деятельности	
20.юридические термины и основные понятия права	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
21.ориентироваться в государственном и правовом устройстве общества, использовать юридическую терминологию и основные правовые понятия и знания профессиональной деятельности;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
22.определять виды и структуру правовых отношений;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
23.юридически правильно квалифицировать факты и обстоятельства, возникающие в общественных отношениях;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
24.грамотно реализовывать и применять нормы права;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
25.использовать юридические знания при разработке документов в процессе профессиональной деятельности;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

26. в работе с источниками права;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
27. в составлении некоторых юридических документов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
28. уметь осуществлять реализацию нормативно-правовых актов в сфере профессиональной деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Правоведение: Учебник / Смоленский М. Б. - 3-е изд. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 422 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-369-01534-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=545252> - Загл. с экрана.
2. Правоведение: Учебник / Юкша Я. А. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 486 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт) ISBN 978-5-369-00724-2 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=503392> - Загл. с экрана.
3. Теория государства и права: Учебник / Л.А. Морозова. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Норма: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 464 с.: 60х90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-91768-383-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=493635> - Загл. с экрана.
4. Грухин Ю. А. Правоведение [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Ю. А. Грухин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000155843. - Загл. с экрана.

Интернет-ресурсы

1. Электронно-библиотечная система НГТУ [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – [Россия], 2011. – Режим доступа: <http://elibrary.nstu.ru/>. – Загл. с экрана.
2. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
3. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
5. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Грухин Ю. А. Правоведение [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Ю. А. Грухин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155>. - Загл. с экрана.
2. Рахвалова М. Н. Правоведение 2008 [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. Н. Рахвалова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=889>. - Загл. с экрана.
3. Правоведение : задания и методические рекомендации к выполнению контрольных работ по дисциплине "Правоведение" для неюридических специальностей заочной формы обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Ю. А. Грухин]. - Новосибирск, 2013. - 37, [1] с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000179616
4. Грухин Ю. А. Правоведение [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов ФБ, МТФ, ФЭН, ЗФ и ИДО] / Ю. А. Грухин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2012]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000197130. - Загл. с экрана.

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

Специализированное программное обеспечение

1 СПС "Гарант"

2 СПС "КонсультантПлюс"

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Компьютерный класс

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Математический анализ

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: Электроэнергетика

Курс: 1, семестры : 1 2

Факультет энергетики

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач; в части следующих результатов обучения:
311. знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности
314. знать природу возникновения погрешностей при применении математических моделей и необходимости оценивать погрешность
315. знать универсальность математических методов в познании окружающего мира
у10. уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов
у9. 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.2.314 знать природу возникновения погрешностей при применении математических моделей и необходимости оценивать погрешность	
1.о математике как особом способе познания мира, общности ее понятий и представлений;	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.2.315 знать универсальность математических методов в познании окружающего мира	
2.о математическом анализе как важнейшем разделе математики, используемом в современном математическом моделировании	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.2.311 знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности	
3.основные понятия курса высшей математики: предел последовательности и функции, производная и частные производные, дифференциал, интеграл Римана от функции одной переменной, несобственные интегралы и кратные интегралы, обыкновенное дифференциальное уравнение, числовой ряд, степенной ряд, ряд Фурье, интеграл Фурье;	Лекции; Самостоятельная работа
4.постановку и методы решения основных задач, связанных с перечисленными выше понятиями	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.2.у9 уметь использовать элементы математической логики для построения суждений и их доказательств	
5.строить графики функций в декартовой и полярной системах координат, вычислять пределы последовательностей и функций;	Практические занятия; Самостоятельная работа
6.дифференцировать функции одной переменной, заданные явно, параметрически и неявно; проводить полное их исследование с использованием методов дифференциального исчисления; дифференцировать функции многих переменных;	Практические занятия; Самостоятельная работа
7.вычислять неопределенные и определенные интегралы (в том числе несобственные) с помощью основных методов интегрирования, использовать интегральное исчисление при решении задач геометрии и физики	Практические занятия; Самостоятельная работа
8.вычислять двойные, тройные и криволинейные интегралы и использовать их при решении задач геометрии и физики;	Практические занятия; Самостоятельная работа
9.находить общие решения и решения задач Коши для основных классов обыкновенных дифференциальных уравнений первого и высших порядков, решать простейшие системы обыкновенных дифференциальных уравнений;	Практические занятия; Самостоятельная работа
10.определять сходимость числовых и функциональных рядов, представлять функции в виде рядов Тейлора и Фурье и в виде интеграла Фурье;	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.у10 уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов	
11.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
12.выбирать методы решения задач на основе анализа построенной математической модели.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Фихтенгольц Г. М. Курс дифференциального и интегрального исчисления. Т. 1 : учебник для вузов / Г. М. Фихтенгольц. - М., 2006. - 679 с. : ил.
2. Фихтенгольц Г. М. Курс дифференциального и интегрального исчисления. Т. 2 : учебное пособие для вузов / Г. М. Фихтенгольц. - М., 2006. - 863 с. : ил.
3. 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.

4. 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.

Дополнительная литература

1. Математический анализ в примерах и задачах. Ч. 2 : [учебное пособие] / [В. Я. Долгих и др. ; под ред. В. Н. Максименко]. - Новосибирск, 2007. - 207 с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2007/dolgih.pdf>
2. Воронин Д. В. Математический анализ. Ч. 1 : курс лекций / Д. В. Воронин, Г. В. Недогибченко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 192 с. : ил.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2007/07_voronin.rar
3. Воронин Д. В. Математический анализ. Ч. 2 : курс лекций / Д. В. Воронин, Г. В. Недогибченко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 205 с. : ил.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2010/10_voronin.rar
4. Максименко В. Н. Курс математического анализа. Ч. 1 : учебное пособие / В. Н. Максименко, А. Г. Меграбов, Л. В. Павшук ; Новосиб. гос. техн. ун-т, Фак. приклад. математики и информатики. - Новосибирск, 2009. - 355 с. : ил.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2009/09_maksim.pdf
5. Максименко В. Н. Практикум по математическому анализу. Ч. 1 : учебное пособие / В. Н. Максименко, А. В. Гобыш ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 170, [1] с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2007/maks.rar>
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

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. 100 вопросов по математическому анализу [Электронный ресурс]. Ч. 1 : электронный учебник для 1 курса всех форм обучения технических направлений / В. Н. Максименко, А. В. Гобыш ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 1 электрон. опт. диск (DVD-ROM). - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208594. - Рег. свидетельство 0320802162.
2. Лебедева Е. А. Математический анализ [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов ФЭН, поток ЭН1, 1 семестр] / Е. А. Лебедева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000183806. - Загл. с экрана.
3. Лебедева Е. А. Математический анализ [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов ФЭН, поток ЭН1, 2 семестр] / Е. А. Лебедева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000181542. - 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
Линейная алгебра

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: Электроэнергетика

Курс: 1, семестр : 1

Факультет энергетики

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач; в части следующих результатов обучения:
з11. знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности
з15. знать универсальность математических методов в познании окружающего мира
у10. уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов
у8. умеет работать с системными естественнонаучными моделями объектов профессиональной деятельности

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Линейная алгебра

ОПК.2.311 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.2.y8 умеет работать с системными естественнонаучными моделями объектов профессиональной деятельности	
2.вычислять скалярные, векторные и смешанные произведения для нахождения углов между векторами, площадей, объемов, работы и момента сил	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
3.исследовать и решать системы линейных алгебраических уравнений методами Крамера, обратной матрицы и Гаусса;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
4.составлять уравнения геометрических объектов;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.y10 уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов	
5.приводить кривые и поверхности второго порядка к каноническому виду;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.315 знать универсальность математических методов в познании окружающего мира	
6.постановку и методы решения основных задач, связанных с перечисленными выше понятиями.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.y10 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.2.y8 умеет работать с системными естественнонаучными моделями объектов профессиональной деятельности	
9.переводить информацию с языка конкретной задачи на язык математических символов и строить математические модели простейших систем и процессов в естествознании и технике;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.y10 уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов	
10.выбирать методы решения задач на основе анализа построенной математической модели.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

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

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Бугров Я. С. Высшая математика. [В 3 т.]. Т. 1 : [учебник для вузов по инженерно-техническим специальностям] / Я. С. Бугров, С. М. Никольский. - М., 2008. - 284 с. : ил.
2. Беклемишев Д. В. Курс аналитической геометрии и линейной алгебры : учебник для вузов / Д. В. Беклемишев. - М., 2008. - 307, [1] с.
3. Краснов М. Л. Векторный анализ. Задачи и примеры с подробными решениями : учебное пособие для втузов / М. Л. Краснов, А. И. Киселев, Г. И. Макаренко. - М., 2002. - 140 с. : ил.
4. Сборник задач по математике для втузов. В 4 т.. Ч. 1 : [учебное пособие для втузов] / А. В. Ефимов, А. Ф. Каракулин, И. Б. Кожухов и др. ; под общ. ред. А. В. Ефимова, А. С. Поспелова. - М., 2003. - 288 с. : ил.
5. Ивлева А. М. Линейная алгебра. Аналитическая геометрия : учебное пособие для 1 курса всех факультетов и форм обучения / А. М. Ивлева, П. И. Прилуцкая, И. Д. Черных ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 149, [1] с. : ил., табл.
6. Ивлева А. М. Готовимся к контрольной работе : учебное пособие / А. М. Ивлева, Л. В. Ковалевская, И. Д. Черных ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 172 с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000223023

Специализированное программное обеспечение

- 1 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

Химия

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: Электроэнергетика

Курс: 1, семестр : 1

Факультет энергетики

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач; в части следующих результатов обучения:
з12. знать основные понятия и законы химии, закономерности протекания химических процессов; свойства, назначение и области применения основных химических веществ и их соединений
у12. уметь применять основные экспериментальные и расчетные методы определения макроскопических характеристик систем и методы химического и физико-химического анализа различных классов веществ
у7. уметь устанавливать взаимосвязь фундаментальных законов химии с физико-химическими явлениями для объяснения и прогнозирования направления химических превращений

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Химия

ОПК.2.з12 знать основные понятия и законы химии, закономерности протекания химических процессов; свойства, назначение и области применения основных химических веществ и их соединений	
1.о связи курса с другими дисциплинами направления и о его роли в подготовке обучающихся	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
2.об основных понятиях и законах химии; о кислотно-основных и окислительно-восстановительных свойствах соединений	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
3.о химических системах и химических процессах	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
4.о природе и характерных свойствах химической связи, типах химических реакций	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
5.об общих свойствах гомо- и гетерогенных систем	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
6.о возможных экологических последствиях химических процессов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.2.у12 уметь применять основные экспериментальные и расчетные методы определения макроскопических характеристик систем и методы химического и физико-химического анализа различных классов веществ	
7.о методах идентификации вещества	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.з12 знать основные понятия и законы химии, закономерности протекания химических процессов; свойства, назначение и области применения основных химических веществ и их соединений	
8.квантово-механическую модель строения атома и периодичность свойств химических элементов и их соединений	Лекции; Самостоятельная работа
9.основные понятия и законы химической термодинамики и кинетики	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
10.основные понятия теории растворов электролитов и неэлектролитов; особенности комплексных и коллоидных растворов	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
11.основные понятия и законы электрохимии	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
12.классификацию коррозионных процессов, методы защиты металлов и сплавов металлов от коррозии	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
13.определять свойства химического элемента по электронной конфигурации и положению в периодической системе	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.2.у7 уметь устанавливать взаимосвязь фундаментальных законов химии с физико-химическими явлениями для объяснения и прогнозирования направления химических превращений	
14.записывать уравнения реакций, основные математические и кинетические выражения, описывающие химические процессы различного типа	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.2.у12 уметь применять основные экспериментальные и расчетные методы определения макроскопических характеристик систем и методы химического и физико-химического анализа различных классов веществ	
15.рассчитывать количество, массы и концентрации вещества в гомо- и гетерогенных системах	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

16.рассчитывать основные термодинамические физические, кинетические, электрохимические величины, их изменение в зависимости от условий протекания в гомо- и гетерогенных системах; рассчитывать константы химических и фазовых равновесий	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.2.у7 уметь устанавливать взаимосвязь фундаментальных законов химии с физико-химическими явлениями для объяснения и прогнозирования направления химических превращений	
17.устанавливать направление смещения химического равновесия реакций в зависимости от параметров системы	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.2.у12 уметь применять основные экспериментальные и расчетные методы определения макроскопических характеристик систем и методы химического и физико-химического анализа различных классов веществ	
18.записывать схемы и модели гомо- и гетерогенных процессов, описывающие их свойства	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Коровин Н. В. Общая химия : учебник для вузов по техническим направлениям и специальностям / Н. В. Коровин. - М., 2008. - 556, [1] с. : ил.
2. Химия : [учебник для вузов по техническим направлениям и специальностям] / А. А. Гуров [и др.]. - М., 2007. - 777 с. : ил., табл.
3. Основы химии: Учебник / В.Г. Иванов, О.Н. Гева. - М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 560 с.: 60х90 1/16. (обложка) ISBN 978-5-905554-40-7, 400 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=421658> - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Неорганическая химия : учебник / Т.В. Мартынова, И.И. Супоницкая, Ю.С. Агеева. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/25265](http://dx.doi.org/10.12737/25265). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=648408> - Загл. с экрана.
2. Апарнев А. И. Общая химия. Сборник задач с методами решения : учебное пособие / А. И. Апарнев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2005. - 85 с.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2005/aparnev.rar>
3. Глинка Н. Л. Задачи и упражнения по общей химии : Учебное пособие для нехим. спец. вузов / Н. Л. Глинка; Под ред. В. А. Рабиновича, Х. М. Рубиной. - М., 2002. - 240 с.
4. Суворов А. В. Общая химия : Учебник для вузов. - СПб., 1997. - 624с. : ил.
5. Ахметов Н. С. Общая и неорганическая химия : учебник для химико- технологических специальностей вузов / Н. С. Ахметов. - М., 2001. - 743 с. : ил.
6. Задачи и упражнения по общей химии : учебное пособие для вузов по техническим направлениям и специальностям / [Адамсон Б. И. и др.] ; под ред. Н. В. Коровина. - М., 2004. - 253, [2] с. : ил., табл.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Апарнев А. И. Химия [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. И. Апарнев, А. В. Логинов, Р. Е. Синчурина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214943. - Загл. с экрана.
2. Апарнев А. И. Общая химия. Сборник заданий с примерами решений : учебное пособие / А. И. Апарнев, Л. И. Афолина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 118 с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000181263
3. Химия. Сборник лабораторных работ : методическое пособие по техническим направлениям и специальностям всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. И. Апарнев, Р. Е. Синчурина]. - Новосибирск, 2014. - 78 с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000209514

Специализированное программное обеспечение

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

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Комплект оборудования

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

Специальное оборудование

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Физика

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: Электроэнергетика

Курс: 1 2, семестры : 1 2 3

Факультет энергетики

		Семестр		
№	Вид деятельности	1	2	3
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2	6	7
2	Всего часов	72	216	252
3	Всего занятий в контактной форме, час.	45	146	146
4	Лекции, час.	0	54	54
5	Практические занятия, час.	36	36	36
6	Лабораторные занятия, час.	0	36	36
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	18	0	0
8	Аттестация, час.	2	2	2
9	Консультации, час.	7	18	18
10	Самостоятельная работа, час.	27	70	106
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	контр.	РГЗ	РГЗ
12	Вид аттестации	З	Э	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач; в части следующих результатов обучения:
з13. базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности
у13. уметь планировать и организовывать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Физика	
ОПК.2.з13 базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности	
1.о смене естественнонаучных парадигм (мировоззрений) в историческом развитии физики	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

2.математические методы, применяемые в различных разделах физики	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
3.методы измерения основных физических величин	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
4.о фундаментальном характере физики и структуре ее основных разделов	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
5.о математическом аппарате, применяемом в различных разделах физики	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
6.об идеальных моделях, применяемых в различных разделах физики	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
7.о современных ключевых проблемах физики, имеющих решающее значение для её развития, для создания новых технологий и гармоничного сосуществования человека с окружающей природой	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.2.y13 уметь планировать и организовывать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты	
8.определения физических величин и единиц их измерения	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
9.обрабатывать и оценивать результаты измерений, представлять их в удобной для восприятия форме	Лабораторные работы
10.применять основные законы и принципы физики в стандартных и сходных ситуациях	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
11.строить теоретические модели физических явлений, делать при этом необходимые допущения и оценивать область применимости различных моделей	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
12.решать типовые задачи, делать простейшие качественные оценки порядков физических величин различных физических явлений	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
13.планировать простые физические эксперименты и выполнять физические измерения	Лабораторные работы
14.уметь планировать и организовывать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты	Лабораторные работы

Литература

Основная литература

1. Трофимова Т. И. Краткий курс физики : [учебное пособие для вузов] / Т. И. Трофимова. - М., 2009. - 351, [1] с.
2. Сарина М. П. Электричество и магнетизм. Ч. 1 : учебное пособие / М. П. Сарина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 150, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000179482
3. Сарина М. П. Электричество и магнетизм. Ч. 2 : учебное пособие / М. П. Сарина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 127, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000213960
4. Сарина М. П. Колебания, волны, оптика. Ч. 1 : учебное пособие / М. П. Сарина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 98, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000184890
5. Сарина М. П. Колебания, волны, оптика. Ч. 2 : учебное пособие / М. П. Сарина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 114, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220090
6. Сарина М. П. Квантовая физика : учебное пособие / М. П. Сарина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 129, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000229627

7. Сарина М. П. Механика, молекулярная физика и термодинамика. [Ч. 2] : учебное пособие / М. П. Сарина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 94, [1] с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232321
8. 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..
9. 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..
10. Трофимова Т. И. Курс физики. Задачи и решения : [учебное пособие для вузов по техническим направлениям подготовки и специальностям] / Т. И. Трофимова, А. В. Фирсов. - М., 2011. - 590, [1] с. : ил.
11. Детлаф А. А. Курс физики : учебное пособие для вузов / А. А. Детлаф, Б. М. Яворский. - М., 2007. - 719, [1] с. : ил.
12. Чертов А. Г. Задачник по физике : [учебное пособие для вузов] / А. Г. Чертов, А. А. Воробьев. - М., 2008. - 640 с. : ил.
13. Дубровский В. Г. Механика, термодинамика и молекулярная физика. Сборник задач и примеры их решения : учебное пособие / В. Г. Дубровский, Г. В. Харламов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 181, [3] с. : ил.

Дополнительная литература

1. Волькенштейн В. С. Сборник задач по общему курсу физики : для технических вузов / В. С. Волькенштейн. - СПб., 2005. - 327 с. : ил.
2. Иродов И. Е. Механика. Основные законы / И. Е. Иродов. - М., 2006. - 309 с. : ил.
3. Иродов И. Е. Волновые процессы. Основные законы : [учебное пособие для вузов] / И. Е. Иродов. - М., 2006. - 263 с. : ил.
4. Иродов И. Е. Электромагнетизм. Основные законы : учебное пособие для вузов / И. Е. Иродов. - М., 2006. - 319 с. : ил.
5. Иродов И. Е. Задачи по общей физике : учебное пособие / И. Е. Иродов. - СПб., 2004. - 416 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. Физика : методические указания и контрольные задания для ИДО (Контрольная работа № 1) / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: К. В. Аленкина и др.]. - Новосибирск, 2005. - 57, [1] с. : ил.
2. Физика твердого тела : учебное пособие к лабораторному практикуму по курсу общей физики / [А. А. Корнилович и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2012. - 68, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000178691
3. Механика и термодинамика : лабораторный практикум по физике для 1, 2 курсов всех факультетов и форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. Г. Дубровский и др.]. - Новосибирск, 2015. - 78, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000221982

4. Сарина М. П. Механика. Молекулярная физика и термодинамика. Ч. 1 : учебное пособие / М. П. Сарина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 185, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208180
5. Гринберг Я. С. Механика : учебное пособие для студентов 1-го курса РЭФ, ФЭН, ФТФ дневного отделения / Я. С. Гринберг, Э. А. Кошелев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 135, [4] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000181979
6. Оптика. Лабораторный практикум. Ч. 1 : учебное пособие / [В. Г. Дубровский и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 59, [1] с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2007/suhanov.rar>
7. Оптика. Лабораторный практикум. Ч. 2 : учебное пособие / [В. Г. Дубровский и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т, Физ.-техн. фак. - Новосибирск, 2007. - 34, [1] с. : ил. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2007/suhan.rar>. - Авт. указаны на обороте тит. л..
8. Измерение физических величин : лабораторный практикум по физике : учебное пособие / [В. Н. Холявко и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2012. - 58, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000169357
9. Дубровский В. Г. Электричество и магнетизм : сборник задач и примеры их решения : учебное пособие / В. Г. Дубровский, Г. В. Харламов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 89, [3] с. : ил.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2011/11_dubrovskiy.pdf
10. Механика и термодинамика : лабораторный практикум по физике для 1-го и 2-го курсов всех факультетов и форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. Г. Дубровский и др.]. - Новосибирск, 2009. - 75, [1] с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2009/3782.pdf>
11. Харьков А. А. Физическая оптика : учебно-методическое пособие / А. А. Харьков, В. Г. Дубровский, С. В. Спутай ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2006. - 54, [1] с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2007/harkov.rar>
12. Механика, молекулярная физика и термодинамика : методические указания и сборник заданий / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. О. В. Кибис, М. П. Сарина, Ю. В. Соколов]. - Новосибирск, 2007. - 42, [2] с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2007/3307.rar>
13. Программированный контроль знаний по физике : методическое руководство к лабораторным работам по механике и термодинамике для 1 курса всех факультетов и форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: К. Л. Заринг и др.]. - Новосибирск, 2012. - 51, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000169024
14. Электричество и магнетизм. Ч. 1 : лабораторный практикум по курсу общей физики для 1-2 курсов РЭФ, ФЭН, ФТФ, ИДО всех направлений подготовки и всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. Ф. Ким, Э. А. Кошелев]. - Новосибирск, 2006. - 30, [2] с.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2007/3266.rar>
15. Физика. Ч. 1 : лабораторный практикум на основе рабочей станции NI ELVIS : методические указания к лабораторным работам для РЭФ, ФЭН, ФТФ, ЗФ, ИДО всех направлений подготовки и всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. Д. Заикин и др.]. - Новосибирск, 2010. - 62, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2010/2010_3784.pdf
16. Колебания и волны : лабораторный практикум по курсу общей физики для 1-2 курсов РЭФ, ФЭН, ФТФ, ИДО всех направлений подготовки и всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. Ф. Ким, Э. А. Кошелев, Ю. Е. Невский]. - Новосибирск, 2007. - 47, [1] с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2007/3388.rar>

17. Колебания, волны, оптика : методические указания и контрольные задания для 1-2 курсов РЭФ, ФЭН, ФТФ дневного отделения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Э. А. Кошелев]. - Новосибирск, 2010. - 73, [1] с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2010/3803.pdf>

18. Колебания. Волны. Оптика : методические указания и контрольные задания для 1-2 курсов РЭФ, ФТФ, ФЭН дневного отделения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. С. В. Спутай, В. Н. Шмыков, Н. С. Сафронова]. - Новосибирск, 2007. - 35, [1] с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2007/3374.rar>

19. Оптика, тепловое излучение, квантовая природа излучения, элементы квантовой механики, элементы физики твердого тела, ядерная физика : методические указания и сборник заданий по физике для 1-2 курса дневного отделения НГТУ факультетов РЭФ, ФЭН, ФТФ / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. И. Ознобихин, М. П. Сарина]. - Новосибирск, 2006. - 50, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2006/06_Oznobichin.rar

20. Колебания, волны, оптика. Сборник задач, заданий и упражнений : методические указания / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: С. В. Спутай, В. Н. Шмыков, Н. С. Сафронова]. - Новосибирск, 2014. - 37, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000199522

21. Ядерная физика : методические указания к лабораторным работам № 50-52 по физике для 1-2 курсов всех специальностей и всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: О. В. Кибис, Ю. В. Соколов]. - Новосибирск, 2014. - 15, [3] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000199389

22. Дубровский В. Г. Механика, термодинамика и молекулярная физика : сборник задач и примеры их решения : учебное пособие / В. Г. Дубровский, Г. В. Харламов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 173, [3] с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2010/dubrovsk.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 презентаций

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

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	МУК М (механика)	Выполнение лабораторных работ
2	Модульный учебный комплекс для изучения законов Молекулярной физики и термодинамики	Выполнение лабораторных работ

3	Модульный учебный комплекс для изучения курса физики, раздел "Электричество и магнетизм"	Выполнение лабораторных работ
4	Модульный учебный лабораторный комплекс по оптике	Выполнение лабораторных работ
5	Модульный демонстрационный комплекс по оптике	Проведение лекционных демонстраций
6	МУК Оптика	Выполнение лабораторных работ
7	МУК Оптика (квант)	Выполнение лабораторных работ
8	МУК Физика твердого тела	Выполнение лабораторных работ
9	Стенд лабораторный	Выполнение лабораторных работ
10	Магнитная демонстрационная доска	Для презентаций
11	Интерактивный дисплей Sympodium ID370 17"с защитой	Для презентаций
12	Стенд СЗ-ТТ1	Выполнение лабораторных работ
13	МУК Электрика	Выполнение лабораторных работ
14	Стенд МУК ЭМ2	Выполнение лабораторных работ

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	Модульный учебный комплекс по изучению законов Физики твердого тела	Выполнение лабораторных работ
2	Лабораторная рабочая станция NI ELVIS/PCI-6251	Выполнение лабораторных работ
3	Модульный лабораторный стенд для изучения законов квантовой оптики	Выполнение лабораторных работ
4	Проектор №5 BenQ Projector MX501 (DLP, 2700 люмен, 4000:1, 1024x768, D-Sub, RCA, S-Video, USB, ПДУ, 2D/3D)	Для презентаций
5	Терминальный класс №28	Выполнение виртуальных лабораторных работ VIRTLAB
6	Терминальный класс №29	Выполнение виртуальных лабораторных работ VIRTLAB
7	Каркас для стенда лабораторного	Выполнение лабораторных работ

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Видеоэнциклопедия по физике (на 25DVD)	Для лекционных демонстраций
2	ЖК телевизор 40" Samsung LE40C530F	Для презентаций
3	ЖК телевизор 40" Samsung LE40C530F(4к.,206к.)	Для презентаций
4	Осциллограф TDS-1002B	Выполнение лабораторных работ
5	Осциллограф TDS-2002B	Выполнение лабораторных работ
6	Проектор	Для презентаций
7	Экран настенный	Для лекционных демонстраций
8	Экран DRAPEP	Для лекционных демонстраций
9	ОСЦИЛЛОГРАФ С1-64А	Выполнение лабораторных работ

10	ОСЦИЛЛОГРАФ С1-77	Выполнение лабораторных работ
11	Видеокамера SONY DCR-SR65E	Для лекционных демонстраций
12	Видеокамера	Для лекционных демонстраций
13	ГОНИОМЕТР ГС-5	Выполнение лабораторных работ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Информатика

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль:
Электроэнергетика

Курс: 1, семестр : 1

Факультет энергетики

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; в части следующих результатов обучения:
з1. знать правовые основы информационной безопасности и принципы защиты авторского права на программные продукты
з3. знать сущность и значение информации в развитии современного общества, опасности и угроз, возникающие в этом процессе
з6. знать возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в учебной и профессиональной деятельности
з7. знать структуру и состав персональных компьютеров
у1. уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ
у10. уметь использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач
у3. уметь использовать основные системные, офисные и математические программные продукты в учебной деятельности
у4. уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с помощью компьютеров и компьютерных средств

у5. уметь осуществлять поиск информации в локальных и глобальных сетях
у6. владеть персональным компьютером как средством управления информацией
у7. уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач
у8. уметь использовать элементарные навыки алгоритмизации и программирования на одном из языков высокого уровня как средство программного моделирования изучаемых объектов и процессов
у9. уметь оценивать состояние и тенденции развития информационных технологий и информатики в современном обществе

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Информатика

ОПК.1.31 знать правовые основы информационной безопасности и принципы защиты авторского права на программные продукты	
1.решения прикладных задач на персональном компьютере	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
2.создания алгоритмов и реализации их на компьютере	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.1.33 знать сущность и значение информации в развитии современного общества, опасности и угроз, возникающие в этом процессе	
3.знать сущность и значение информации в развитии современного общества, опасности и угроз, возникающие в этом процессе	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.1.36 знать возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в учебной и профессиональной деятельности	
4.знать основные операции алгебры логики	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
5.знать возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в учебной и профессиональной деятельности	Лекции; Самостоятельная работа
6.знать законы логики	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.1.37 знать структуру и состав персональных компьютеров	
7.о современном уровне вычислительной техники и ее возможностях	Лекции
8.об истории развития вычислительной техники	Лекции
9.знать структуру и состав персональных компьютеров	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.1.y1 уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ	
10.о современном программном обеспечении	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
11.о программировании	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.1.y3 уметь использовать основные системные, офисные и математические программные продукты в учебной деятельности	
12.уметь использовать основные системные, офисные и математические программные продукты в учебной деятельности	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.1.y1 уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ	
13.уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.1.y4 уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с помощью компьютеров и компьютерных средств	

14.уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с помощью компьютеров и компьютерных средств	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.1.y5 уметь осуществлять поиск информации в локальных и глобальных сетях	
15.о сетевых технологиях и сети Internet	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
16.уметь осуществлять поиск информации в локальных и глобальных сетях	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.1.y6 владеть персональным компьютером как средством управления информацией	
17.владеть персональным компьютером как средством управления информацией	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.1.y7 уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач	
18.уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
19.уметь составлять таблицы истинности для логических схем	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
20.уметь упрощать логические выражения	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.1.y8 уметь использовать элементарные навыки алгоритмизации и программирования на одном из языков высокого уровня как средство программного моделирования изучаемых объектов и процессов	
21.уметь использовать элементарные навыки алгоритмизации и программирования на одном из языков высокого уровня как средство программного моделирования изучаемых объектов и процессов	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.1.y9 уметь оценивать состояние и тенденции развития информационных технологий и информатики в современном обществе	
22.представления информации в различных формах	Лабораторные работы
23.уметь оценивать состояние и тенденции развития информационных технологий и информатики в современном обществе	Лабораторные работы
ОПК.1.y10 уметь использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач	
24.уметь использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.1.y9 уметь оценивать состояние и тенденции развития информационных технологий и информатики в современном обществе	
25.уметь проводить библиографическую и информационно-поисковую работы, использовать ее результаты при решении профессиональных задач и оформлении научных трудов	Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Фаронов В. В. Delphi. Программирование на языке высокого уровня : [учебник для вузов по направлению "Информатика и вычислительная техника"] / В. В. Фаронов. - СПб. [и др.], 2007. - 639 с. : ил.,табл.. - Издательская программа 300 лучших учебников для высшей школы.
2. Куроуз Д. Ф. Компьютерные сети. Многоуровневая архитектура Интернета / Джеймс Ф. Куроуз, Кит В. Росс ; [пер. с англ. А. Кузнецов, А. Леонтьев]. - СПб. [и др.], 2004. - 764 с. : ил., табл.

3. Сергеев А. П. Microsoft Office 2007 : самоучитель / А. П. Сергеев. - М. [и др.], 2008. - 419 с. - На обл. в подзаг.: Создание и форматирование документов в Word 2007. Выполнение расчетов с помощью таблиц в Excel 2007. Подготовка презентаций в PowerPoint 2007. Разработка собственной базы данных в Access 2007. Создание визитки или рекламного плаката в Publisher 2007. Использование Outlook 2007 для переписки и планирования личных дел.
4. Информатика. Базовый курс : учебное пособие для вузов / под ред. С. В. Симоновича. - СПб. [и др.], 2009. - 639 с. : ил.
5. Зомбарт В. Буржуа: этюды по истории духовного развития современного экономического человека. - М. : Директ-Медиа, 2007. - 862 с.
6. Велихов А. В. Компьютерные сети : учебное пособие для вузов по дисциплине "Компьютерные сети и телекоммуникации" / А. В. Велихов, К. С. Строчников, Б. К. Леонтьев. - М., 2004. - 319 с.
7. Сергеев А. В. Access 2007. Новые возможности / Александр Сергеев. - СПб. [и др.], 2008. - 175 с. : ил. - В вых. дан. Алексей Валерьевич.

Дополнительная литература

1. Каймин В. А. Информатика : практикум на ЭВМ : учебное пособие / В. А. Каймин, Б. С. Касаев. - М., 2001. - 215, [1] с. : ил.
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. Олифер В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы : учебник для вузов / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. - СПб, 2011
4. Таненбаум Э. С. Архитектура компьютера : [перевод] / Э. Таненбаум. - СПб., 2007. - 843 с. : ил. + 1 CD-ROM.
5. Лыкин А. В. MathCAD в задачах электроэнергетики : Учебное пособие / А. В. Лыкин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 1998. - 96 с. : ил.
6. Баула В. Г. Архитектура ЭВМ и операционные среды : учебник [для вузов по направлению 010400 "Прикладная математика и информатика" и 010300 "Фундаментальная информатика и информационные технологии"] / В. Г. Баула, А. Н. Томилин, Д. Ю. Волканов. - М., 2011. - 335, [1] с. : табл.
7. Флоренский П. А. У водоразделов мысли : [сборник статей] / П. А. Флоренский ; [сост. Л. Янович]. - Новосибирск, 1991. - 183 с.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Информатика. Ч. 1 : методические указания к выполнению лабораторных работ для 1 курса ФЭН дневного отделения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. А. Н. Козлов, Д. В. Армеев]. - Новосибирск, 2008. - 98, [2] с. : табл.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Office
- 2 MathCAD

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	Терминальный класс	2-218 17 мест

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Введение в направление

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: Электроэнергетика

Курс: 1, семестр : 1

Факультет энергетики

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.7 способность к самоорганизации и самообразованию; в части следующих результатов обучения:
з3. знать особенности профессионального развития личности
у1. уметь выстраивать индивидуальные образовательные траектории, профессиональный рост и карьеру
у3. уметь ориентироваться на рынке современных образовательных услуг

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Введение в направление	
ОК.7.з3 знать особенности профессионального развития личности	
1.о структуре электроэнергетических систем	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
2.об общих требованиях к электроустановкам	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

3.о составе оборудования электроустановок большой энергетики	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
4.о схемах и приборах бытового назначения	Самостоятельная работа
5.о принципах электробезопасности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
6.фундаментальные законы электричества и их использование в электроэнергетических системах	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
7.физический смысл и единицы измерения электромагнитных и тепловых величин	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
8.назначение основного оборудования электроустановки высокого напряжения и его обозначения на электрических схемах	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
9.находить соотношения между размерностями различных электромагнитных и тепловых величин	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
10.выполнять расчеты активного сопротивления, емкости и индуктивности простых конструкций	Практические занятия; Самостоятельная работа
11.выполнять качественный анализ простейших электротехнических задач	Практические занятия; Самостоятельная работа
12.работать с Правилами устройства электроустановок, со справочной и учебной литературой по электричеству	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
13.чтение принципиальных схем электроустановок	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.7.у1 уметь выстраивать индивидуальные образовательные траектории, профессиональный рост и карьеру	
14.о комплексе дисциплин образовательной программы и ступенях образования	Лекции; Самостоятельная работа
ОК.7.у3 уметь ориентироваться на рынке современных образовательных услуг	
15.об информационных источниках знания в библиотеке НГТУ и ЭБС	Лекции; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Целебровский Ю. В. Начала переменного тока : учебное пособие / Ю. В. Целебровский ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 41, [3] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000200541
2. Целебровский Ю. В. Первокурсникам об электричестве : учебное пособие / Ю. В. Целебровский ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2012. - 45, [2] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000170737

Дополнительная литература

1. Иродов И. Е. Основные законы электромагнетизма : Учебное пособие для вузов / И. Е. Иродов. - М., 1983. - 279 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. Давыденко О. Б. Наименование, обозначение и единицы измерения основных электротехнических величин : учебно-методическое пособие / О. Б. Давыденко, М. Г. Калюжный, Е. И. Алгазин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 44, [1] с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000067747
2. Целебровский Ю. В. Введение в направление [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [специальность 13.03.02 Электроэнергетика] / Ю. В. Целебровский ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000229414. - Загл. с экрана.
3. Целебровский Ю. В. Физико-технические основы электроэнергетики [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Ю. В. Целебровский ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000149203. - 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)	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Безопасность жизнедеятельности

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: Электроэнергетика

Курс: 2, семестр : 4

Факультет энергетики

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.9 способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; в части следующих результатов обучения:
з1. знать понятийно-терминологический аппарат в области безопасности
з2. знать основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики
з3. знать характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду
у1. уметь выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности
у2. уметь идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации
у3. владеть законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности
у4. владеть навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Безопасность жизнедеятельности

ОК.9.31 знать понятийно-терминологический аппарат в области безопасности	
1. Основные термины и определения.	Лекции; Самостоятельная работа
ОК.9.32 знать основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики	
2. Виды и источники угроз производственной среды.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
3. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
4. Об экологических причинах возникновения региональных и глобальных проблем; о связи экологических условий с состоянием здоровья населения.	Лекции; Самостоятельная работа
ОК.9.33 знать характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду	
5. Источники загрязнения среды обитания; их влияние на здоровье человека и состояние биоты.	Лекции; Самостоятельная работа
6. Основные виды воздействия производственных факторов на человека.	Лекции; Самостоятельная работа
ОК.9.y1 уметь выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности	
7. Об общих требованиях безопасности к производственному оборудованию и производственным процессам.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
8. Выбирать средства коллективной и индивидуальной защиты в зависимости от вида опасности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
9. Оценить физиологическое состояние человека и при необходимости организовать оказание первой помощи	Практические занятия
ОК.9.y2 уметь идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации	
10. Определить цели и достоверность публикаций на экологические темы в средствах массовой информации, их достоверность и причины появления.	Лекции; Самостоятельная работа
11. Идентифицировать и оценивать основные опасности производственной среды	Лекции; Практические занятия
ОК.9.y3 владеть законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности	
12. Основы государственной политики в области охраны окружающей среды.	Лекции
13. Правовые, нормативно - технические и организационные основы обеспечения безопасности жизнедеятельности.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.9.y4 владеть навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды	
14. Понимать последствия загрязнений различного состава и оценивать экологическую ситуацию на ограниченной территории.	Лекции; Самостоятельная работа
15. О рациональной организации труда и отдыха	Лекции; Самостоятельная работа
16. Методы исследований условий труда.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
17. Анализировать характерные для профессиональной деятельности опасные и вредные факторы.	Лекции

Литература

Основная литература

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

Дополнительная литература

1. Безопасность жизнедеятельности / [Э. А. Арустамов и др.]. - М., 2004. - 173, [1] с. : ил.
2. Попов В. М. Психология безопасности профессиональной деятельности. Ч. 2. Методы : учебное пособие по курсу "Охрана труда" для всех фак. и форм обучения / В. М. Попов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 1999. - 77 с. : схемы
3. Баратов А. Н. Пожарная безопасность : [учебное пособие по направлению 653500 "Строительство"] / А. Н. Баратов, В. А. Пчелинцев. - М., 2006. - 144 с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

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

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

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 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Специальное оборудование

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Теоретические основы электротехники

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: Электроэнергетика

Курс: 2, семестры : 3 4

Факультет энергетики

		Семестр	
№	Вид деятельности	3	4
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	7	9
2	Всего часов	252	324
3	Всего занятий в контактной форме, час.	140	178
4	Лекции, час.	54	72
5	Практические занятия, час.	36	54
6	Лабораторные занятия, час.	36	36
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	36	0
8	Аттестация, час.	2	2
9	Консультации, час.	12	14
10	Самостоятельная работа, час.	112	146
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.3 способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей; в части следующих результатов обучения:
з1. знать методы расчета и анализа электрических цепей в переходных режимах
з3. знать методы расчета и анализа электрических цепей в установившихся режимах
у1. уметь рассчитывать и моделировать электрические цепи в различных режимах

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Теоретические основы электротехники</i>	
ОПК.3.з1 знать методы расчета и анализа электрических цепей в переходных режимах	
1.Знать законы коммутации	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

2.Знать алгоритм расчета переходных процессов классическим методом в цепях первого порядка	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
3.Знать алгоритм расчета переходных процессов классическим методом в цепях второго порядка	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
4.Знать взаимосвязь характера переходного процесса с видом корней характеристического уравнения в цепях второго порядка	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
5.Знать алгоритм операторного метода расчета переходных процессов, правила составления операторных схем замещения	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
6.Знать методы расчета переходных режимов в нелинейных цепях	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
7.Знать математические понятия и основы численного метода для моделирования переходных процессов	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.3.33 знать методы расчета и анализа электрических цепей в установившихся режимах	
8.Знать основные понятия и законы электричества и магнетизма	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
9.Знать линейные элементы электрических цепей, их характеристики	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
10.Знать понятия ветви, узла, контура	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
11.Знать законы Ома, Кирхгофа, Джоуля-Ленца	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
12.Знать понятие последовательного, параллельного и смешанного соединения приемников	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
13.Знать правила составления контурных уравнений	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
14.Знать алгоритм метода эквивалентного генератора	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
15.Знать алгоритм метода наложения	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
16.Знать основные величины, характеризующие синусоидальные функции времени	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
17.Знать аналитическое и графическое представление синусоидальных величин, изображение их векторами и комплексными числами	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
18.Знать типы сопротивлений и фазовые соотношения, векторное представление электрических величин и действия над векторами, закон Ома для полного сопротивления, законы Кирхгофа в векторной форме, расчет при последовательном и параллельном соединении элементов	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
19.Знать комплексные выражения синусоидальных функций времени и операции над ними, понятия комплексного сопротивления и проводимости, методы расчета при комплексной форме записи основных законов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
20.Знать типы мощностей и соотношения между ними, формулы для расчета мощностей, понятие комплексной мощности цепи	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
21.Знать явление взаимной индукции, правила расчета магнитосвязанных цепей, эквивалентную замену индуктивных связей	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

22. Знать основные определения и понятия, схемы соединения трехфазных цепей, соотношения между фазными и линейными величинами	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
23. Знать методы расчета трехфазных цепей при симметричных режимах работы для различных схем и соединений	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
24. Знать методы расчета трехфазных цепей при несимметричных режимах работы для различных схем соединений нагрузок	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
25. Знать способы и формулы расчета мощности для различных режимов и параметров трехфазных цепей, способы измерения активной мощности для различных схем соединений	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
26. Знать методы расчета цепей несинусоидального тока	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
27. Знать вольтамперные характеристики нелинейных элементов	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
28. Знать статическое и дифференциальное сопротивления нелинейных резистивных элементов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
29. Знать методы анализа нелинейных электрических и магнитных цепей	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
30. Знать методы анализа нелинейных цепей переменного тока	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
31. Знать уравнения четырехполюсников для различных систем параметров, основные режимы работы; характеристические параметры четырехполюсников, методы их определения	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
32. Знать основные понятия и классификацию электрических фильтров, частотные характеристики	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
33. Знать уравнения и граничные условия для стационарных электрических и магнитных полей	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
34. Знать основные понятия и законы электромагнитного поля	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
35. Знать современные пакеты прикладных компьютерных программ	Практические занятия; Самостоятельная работа
36. Знать методы и средства компьютерного моделирования и экспериментального исследования режимов, параметров и характеристик электрических цепей	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
37. Знать уравнения и граничные условия для стационарных электрических и магнитных полей	Лекции
38. Знать формулы расчета мощностей источников и приемников	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
39. Знать частотные свойства электрических цепей, виды резонансов и условия их возникновения	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
40. Знать основные понятия цепей с распределенными параметрами	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
41. Знать правила составления узловых уравнений	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
42. Знать классификацию четырехполюсников, основные уравнения четырехполюсников	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
43. Знать характеристические параметры четырехполюсников, методы их определения	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
44. Знать связь заряда частиц с электрическим полем	Лекции
ОПК.3.у1 уметь рассчитывать и моделировать электрические цепи в различных режимах	
45. Уметь рассчитывать переходные процессы при произвольных воздействиях	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

46. Уметь записывать уравнения четырехполосников для различных режимов работы	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
47. Уметь рассчитывать коэффициенты, характеризующие форму несинусоидальной кривой	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
48. Уметь определять топологические параметры цепей (число узлов, ветвей, контуров)	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
49. Уметь определять число уравнений и составлять уравнения по законам Кирхгофа	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
50. Уметь определять эквивалентные сопротивления цепей	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
51. Уметь составлять системы контурных уравнений, определять токи в ветвях схемы из известных контурных токов	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
52. Уметь составлять системы узловых уравнений, определять межузловые напряжения	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
53. Уметь определять параметры эквивалентного генератора, ток методом эквивалентного генератора	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
54. Уметь составлять частичные схемы и определять частичные токи	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
55. Уметь определять активные и реактивные сопротивления, ток, напряжение и фазовый сдвиг, находить показания амперметров и вольтметров	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
56. Уметь применять методы расчета при комплексной форме записи основных законов для решения задач	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
57. Уметь определять активную, реактивную, полную мощности и коэффициент мощности цепи, устанавливать по показаниям приборов	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
58. Уметь рассчитывать из условия резонансных режимов значения параметров цепи, величин токов и напряжений; применять на практике явление взаимной индукции для решения задач.	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
59. Уметь классифицировать способы включения приемников, определять режим работы трехфазной цепи, соотношения линейных и фазных величин	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
60. Уметь рассчитывать линейные и фазные токи, строить векторные (топографические) диаграммы токов и напряжений	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
61. Уметь определять мгновенные и действующие значения несинусоидальных токов и напряжений	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
62. Уметь определять статическое и дифференциальное сопротивления нелинейных резистивных элементов	Лекции; Самостоятельная работа
63. Уметь определять эквивалентные вольтамперные характеристики различных соединений элементов	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
64. Уметь определять мгновенные значения токов и напряжений в цепях с диодами.	Лекции; Самостоятельная работа
65. Уметь применять законы коммутации для анализа начальных условий	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
66. Уметь составлять характеристические уравнения, рассчитывать принужденную и свободную составляющие, определять постоянные интегрирования; записывать общее решение	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

67. Уметь применять на практике правила составления операторных схем замещения и алгоритм операторного расчета	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
68. Уметь классифицировать четырехполюсники, записывать уравнения четырехполюсников для различных режимов работы, определять характеристические параметры	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
69. Уметь применять методы теоретической электротехники для моделирования различных режимов электрических цепей	Лабораторные работы
70. Уметь составлять баланс мощности	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
71. Уметь применять на практике явление взаимной индукции для решения задач	Практические занятия; Самостоятельная работа
72. Уметь определять параметры цепей с распределенными параметрами, длину волны и фазовую скорость	Лекции; Практические занятия
73. Уметь измерять параметры и характеристики электрических цепей в различных режимах	Лабораторные работы
74. Уметь рассчитывать и анализировать параметры и характеристики электрических цепей с помощью прикладных компьютерных программ и экспериментального исследования на физических стендах	Лабораторные работы
75. Уметь применять методы теоретической электротехники для моделирования физических процессов	Лекции; Лабораторные работы
76. Уметь рассчитывать активную, реактивную, полную мощность, определять по показаниям приборов	Лекции; Лабораторные работы

Литература

Основная литература

1. Бессонов Л. А. Теоретические основы электротехники. Электрические цепи : учебник для вузов по направлениям подготовки дипломированных специалистов "Электротехника, электромеханика и электротехнологии", "Электроэнергетика", "Приборостроение" / Л. А. Бессонов. - М., 2006. - 701 с. : ил., схемы
2. Прянишников В. А. Электротехника и ТОЭ в примерах и задачах : практическое пособие / В. А. Прянишников, Е. А. Петров, Ю. М. Осипов ; под общ. ред. В. А. Прянишникова. - СПб., 2007. - 334 : ил.
3. Основы теории цепей. Практический курс : [учебное пособие / Б. В. Литвинов и др.]. - Новосибирск, 2011. - 346 с. : ил., схемы
4. Атабеков Г. И. Теоретические основы электротехники. Линейные электрические цепи : учебное пособие / Г. И. Атабеков. - СПб. [и др.], 2010. - 591, [1] с.
5. Башарин С. А. Теоретические основы электротехники. Теория электрических цепей и электромагнитного поля : [учебное пособие для вузов по направлению "Электротехника, электромеханика и электротехнологии"] / С. А. Башарин, В. В. Федоров. - М., 2010. - 359, [1] с. : граф, табл., диагр.
6. Бессонов Л. А. Теоретические основы электротехники. Электрические цепи : учебник для бакалавров / Л. А. Бессонов. - М., 2012. - 701 с. : ил., табл.
7. Кузовкин В. А. Теоретическая электротехника : учебник для вузов по направлениям "Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств", "Автоматизация и управление" и специальностям "Технология машиностроения", "Металлорежущие станки и инструменты", "Автоматизация технологических процессов и производств" / В. А. Кузовкин. - М., 2006. - 479 с. : ил.. - Библиогр.: с. 478-479.
8. Нейман В. Ю. Теоретические основы электротехники в примерах и задачах. Ч. 2 : учебное пособие / В. Ю. Нейман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 164, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000215269
9. Нейман В. Ю. Электротехника и электроника. Интернет-тестирование базовых знаний. Ч. 3 : учебное пособие / В. Ю. Нейман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 127, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000200551

10. Малинин Л. И. Теория цепей современной электротехники : [учебное пособие] / Л. И. Малинин, В. Ю. Нейман. - Новосибирск, 2013. - 346, [1] с. : ил., табл., схемы. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000175636
11. Нейман В. Ю. Электротехника и электроника. Интернет-тестирование базовых знаний. Ч. 4 : учебное пособие / В. Ю. Нейман, Н. А. Юрьева, Т. В. Морозова; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 98, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180693
12. Электротехника и электроника. Интернет-тестирование базовых знаний. Ч. 8 : [учебное пособие / Л. И. Малинин др. ; под ред. В. Ю. Неймана] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2012. - 76, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000177683
13. Нейман В. Ю. Теоретические основы электротехники в примерах и задачах. Ч. 4 : [учебное пособие] / В. Ю. Нейман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 181 с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000160934
14. Атабеков Г. И. Основы теории цепей : учебник / Г. И. Атабеков. - СПб [и др.], 2009. - 424 с. : ил.
15. Петренко Ю. В. Теоретические основы электротехники. Ч. 1 : учебное пособие / Ю. В. Петренко ; Новосиб. гос. техн. ун-т, [Фак. мехатроники и автоматизации]. - Новосибирск, 2009. - 145, [1] с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2009/petrenko.pdf>
16. Новгородцев А. Б. Теоретические основы электротехники : 30 лекций по теории электрических цепей : [учебное пособие для вузов по группе направлений подготовки бакалавров и магистров 550000 "Технические науки" и дипломированных специалистов 650000 "Техника и технологии" дисциплине "Теоретические основы электротехники"] / А. Б. Новгородцев. - СПб. [и др.], 2006. - 575 с. : ил.. - На тит. л.: Изд. прогр. "300 лучших учеб. для высш. шк. в честь 300-летия Санкт-Петербурга".
17. Нейман В. Ю. Теоретические основы электротехники в примерах и задачах. Ч. 1 : учебное пособие / В. Ю. Нейман ; Новосиб. гос. техн. ун-т, Фак. мехатроники и автоматизации. - Новосибирск, 2008. - 114, [1] с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2008/neim.rar>
18. Нейман В. Ю. Теоретические основы электротехники в примерах и задачах. Ч. 3 : учебное пособие / В. Ю. Нейман ; Новосиб. гос. техн. ун-т, Фак. мехатроники и автоматизации. - Новосибирск, 2010. - 141, [2] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000149908
19. Малинин Л. И. Основы теории цепей в упражнениях и задачах : [учебное пособие] / Л. И. Малинин, В. Т. Мандрусова, В. Ю. Нейман ; под ред. В. Ю. Неймана. - Новосибирск, 2007. - 295 с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2007/malinin.pdf>

Дополнительная литература

1. Алгоритмизированные расчетно-графические задания по курсам "Теоретические основы электротехники", "Основы теории электрических цепей" : задания N1-4 для 1-2 курсов электротехн. специальностей всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. А. Аксютин]. - Новосибирск, 1998. - 38 с. : схемы, табл.
2. Сборник задач по основам теоретической электротехники : учебное пособие / [А. Н. Белянин и др.] ; под ред. Ю. А. Бычкова [и др.]. - Санкт-Петербург [и др.], 2011. - 388, [1] с. : ил.
3. Прянишников В. А. Теоретические основы электротехники : курс лекций : [учебное пособие для вузов и средних учебных заведений] / В. А. Прянишников. - Санкт-Петербург, 2007. - 364, [2] с. : ил., табл.
4. Аналитические, численные и экспериментальные исследования физических полей с использованием методов электроанalogии : учебное пособие / [А. И. Инкин и др.] ; под общ. ред. А. И. Инкина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 117, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000066629

5. Практический курс теоретических основ электротехники. Ч. 2 : сборник задач для студентов очной и дистанционной формы обучения. / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [авт.-сост.: Б. В. Литвинов и др.]. - Новосибирск, 2004. - 150 с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000028763
6. Практикум по схемотехническому моделированию линейных электрических цепей с помощью MICRO-CAP 7 : учебное пособие / [В. Ю. Нейман и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 102, [1] с. : ил., черт.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000073284
7. Теоретические основы электротехники. В 3 т. Т. 1 : учебник для вузов / К. С. Демирчян и др. - СПб., 2004. - 462 с. : ил.
8. Говорков В. А. Теория электромагнитного поля в упражнениях и задачах / В. А. Говорков, С. Д. Купалян. - М., 1970. - 302 с.
9. Теоретические основы электротехники. [В 3 т.]. Т. 2 : учебник для вузов, обучающихся по направлениям подготовки бакалавров и магистров "Электротехника, электромеханика и электротехнологии" и "Электроэнергетика" / К. С. Демирчян, Л. Р. Нейман, Н. В. Коровкин, В. Л. Чечурин. - СПб., 2003. - 575 с. : ил.. - Изд. программа 300 лучших учеб. для высших школ в честь 300-летия Санкт-Петербурга.
10. Матханов П. Н. Основы анализа электрических цепей. Линейные цепи : Учебник для вузов / П. Н. Матханов. - М., 1990. - 400 с.
11. Теоретические основы электротехники. [В 3 т.]. Т. 3 : учебник для вузов, обучающихся по направлениям подготовки бакалавров и магистров "Электротехника, электромеханика и электротехнологии" и "Электроэнергетика" / К. С. Демирчян, Л. Р. Нейман, Н. В. Коровкин, В. Л. Чечурин. - СПб., 2003. - 376 с. : ил.. - Изд. программа 300 лучших учеб. для высших школ в честь 300-летия Санкт-Петербурга.
12. Основы теории цепей : учебник для электротехнических и электроэнергетических специальностей вузов / Г. В. Зевеке [и др.]. - М., 1989. - 528 с.
13. Шебес М. Р. Задачник по теории линейных электрических цепей : учебное пособие для электротехнических и радиотехнических специальностей вузов / М. Р. Шебес, М. В. Каблукова. - М., 1990. - 543, [1] с. : ил., табл., схемы
14. Сборник задач и упражнений по теоретическим основам электротехники : для энергетических и приборостроительных специальностей вузов / Бессонов Л. А. [и др.] ; под ред. Бессонова Л. А. - М., 1980. - 472 с. : ил.
15. Бессонов Л. А. Теоретические основы электротехники : в 3 частях : учебник для вузов / Л. А. Бессонов. - М., 1973. - 750 с. : ил.
16. Инкин А. И. Электромагнитные поля и параметры электрических машин : учебное пособие для вузов / Новосиб. гос. техн. ун-т ; А. И. Инкин. - Новосибирск, 2002. - 463 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. Лабораторный практикум по теории электрических цепей. Ч. 1 : (лабораторные работы № 1, 2, 3, 4, 5) : методическое руководство для электротехнических специальностей / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. Н. Зонов и др.]. - Новосибирск, 2009. - 81, [3] с. : табл., ил.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2009/3707.pdf>

2. Лабораторный практикум по теории электрических цепей. Ч. 2 : для электротехнических специальностей (Лабораторные работы № 6-9, 11-14) / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. В. Бланк и др.]. - Новосибирск, 2008. - 128, [3] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2008/2008_3563.pdf
3. Лабораторный практикум по теории электрических цепей. Ч. 2 : (лабораторные работы № 6-9, 11-14) : методическое руководство по курсу "Теоретические основы электротехники" и "Электротехника" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. А. Аксютин и др.]. - Новосибирск, 2015. - 139, [3] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000219952
4. Лаппи Ф. Э. Расчет уравнений электрических цепей с использованием программы Mathcad [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Ф. Э. Лаппи ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000179297. - Загл. с экрана.
5. Задачи по теории поля : методическое пособие для индивидуальной работы 2-3 курсов электротехнических специальностей / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Д. Л. Калужский, О. Б. Давыденко]. - Новосибирск, 2010. - 28, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000149449
6. Освоение методики и техники электротехнического лабораторного эксперимента : методические указания к вводной лабораторной работе для электротехнических специальностей / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: С. В. Чуфаровский, В. Н. Зонов, П. В. Зонов]. - Новосибирск, 2009. - 19, [3] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000118470
7. Аксютин В. А. Резонанс в линейных цепях синусоидального тока [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В. А. Аксютин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000221740. - Загл. с экрана.
8. Аксютин В. А. Символический метод расчета линейных цепей синусоидального тока [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В. А. Аксютин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000221750. - Загл. с экрана.
9. Теория электромагнитного поля : методическое руководство к виртуальному лабораторному практикуму для ФМА, ФЭН (направление 140400.62) всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Б. В. Литвинов, О. Б. Давыденко]. - Новосибирск, 2014. - 108, [3] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000199749
10. Теория электромагнитного поля : методическое руководство к расчетно-графическому заданию для ФМА, ФЭН (направление 140400.62) всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Б. В. Литвинов, О. Б. Давыденко]. - Новосибирск, 2013. - 48, [3] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180652
11. Петренко Ю. В. Методические указания для студентов ФЭН по выполнению расчетно-графического задания №1 [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Ю. В. Петренко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000221259. - Загл. с экрана.
12. Петренко Ю. В. Методическое руководство для расчета РГР № 2 по переменному току [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Ю. В. Петренко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000221596. - Загл. с экрана.
13. Петренко Ю. В. Методы преобразования электрических цепей [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. В. Петренко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000221915. - Загл. с экрана.
14. Аксютин В. А. Теоретические основы электротехники. Электротехника [Электронный ресурс]. Ч. 1 : электронный учебно-методический комплекс / В. А. Аксютин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157486. - Загл. с экрана.

15. Аксютин В. А. Теоретические основы электротехники. Электротехника [Электронный ресурс]. Ч. 2 : электронный учебно-методический комплекс / В. А. Аксютин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157489. - Загл. с экрана.
16. Аксютин В. А. Электротехника [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. А. Аксютин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234732. - Загл. с экрана.
17. Лабораторный практикум по теории электрических цепей : лабораторные работы № 1, 2, 3 : методические указания для дневного и заочного отделений АВТФ, РЭФ, ФТФ, изучающих курс электротехники / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Петренко, Ю. Б. Смирнова]. - Новосибирск, 2010. - 53, [3] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2010/2010_3785.pdf
18. Алгоритмизированные задания по курсу ТОЭ : (домашние расчетно-графические задания №3-5) : методическое руководство для ЭМФ, АВТФ, ФЭН, РЭФ всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. А. Аксютин и др.]. - Новосибирск, 2007. - 84, [4] с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2007/3309.rar>
19. Схемотехническое моделирование электрических цепей. Ч. 1 : лабораторный практикум для электротехнических специальностей всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. А. Аксютин, Ф. Э. Лаппи, В. Ю. Нейман]. - Новосибирск, 2011. - 103 с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000154384
20. Алгоритмизированные задания по курсу ТОЭ. Домашние задания № 1 и 2 : методическое руководство для ЭМФ, АВТФ, ФЭН, РЭФ всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. А. Аксютин, Б. В. Литвинов, Ю. В. Петренко]. - Новосибирск, 2004. - 43 с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2004/2815.rar>

Специализированное программное обеспечение

- 1 ELCUT
- 2 Multisim AcademicEdition
- 3 MathCAD
- 4 Microsoft Visio
- 5 Autodesk AutoCAD
- 6 Microsoft Office
- 7 Microsoft Office
- 8 MathType

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	ГЕНЕРАТОР ГЗ-109	Применяется в качестве источника входного воздействия при выполнении лабораторных исследований
2	ОСЦИЛЛОГРАФ С1-65А	Получение характеристик исследуемых процессов и определения значений параметров
3	Осциллограф цифровой АСК-2065	Получение характеристик исследуемых процессов и определения значений параметров
4	СТЕНД лабораторный	Используется для проведения комплекса лабораторных работ
5	Вольтметр В7-58/2	Измерение падений напряжения

6	КОМПЛЕКС "ЛУЧ" измерит.	Используется для проведения лабораторных работ
7	Осциллограф GOS-620	Используется для исследования и измерения сигналов
8	Осциллограф GOS-620B	Используется для исследования и измерения сигналов
9	Генератор SPG-2010	Используется для создания входных воздействий
10	КОМПЛЕКС измерит.	Используется в лабораторных исследованиях
11	КОМПЛЕКС "ЛУЧ" измерит.	Используется для проведения лабораторных работ

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Терминальный класс №23	Используется в комплексе лабораторных работ для моделирования цепей и процессов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Основы экономических знаний

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: Электроэнергетика

Курс: 3, семестр : 5

Факультет энергетики

		Семестр
№	Вид деятельности	5
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2
2	Всего часов	72
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.	16
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	5
10	Самостоятельная работа, час.	11
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	контр.
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.3 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности; в части следующих результатов обучения:
з1. знать основные категории, закономерности и принципы развития экономических процессов на макро- и микроэкономическом уровне
з2. знать механизм функционирования и регулирования отраслевых рынков
у2. уметь применять основные модели и методы макро- и микроэкономического анализа в профессиональной деятельности

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

2. Концепцию эффективности функционирования рынков	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.3.з2 знать механизм функционирования и регулирования отраслевых рынков	
3. Принципы ценообразования в различных рыночных структурах	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
4. Основные виды издержек фирмы, выручки и прибыли	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.3.у2 уметь применять основные модели и методы макро- и микроэкономического анализа в профессиональной деятельности	
5. Представить информацию на языке знаков и символов (слов, формул, графиков)	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
6. Использовать основные экономические модели для решения задач и анализа экономических ситуаций	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
7. Знать основные инструменты стабилизационной политики государства	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

- Камаев В. Д. Экономическая теория : краткий курс : [учебник для вузов] / В. Д. Камаев, М. З. Ильчиков, Т. А. Борисовская. - М., 2011. - 382 с. : ил.
- Экономическая теория: Учебное пособие / Л.Е. Басовский, Е.Н. Басовская. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 375 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-003957-2 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=191953> - Загл. с экрана.
- Елисеев, А. С. Экономика [Электронный ресурс] : Учебник для бакалавров / А. С. Елисеев. - М.: Дашков и К, 2014. - 528 с. - ISBN 978-5-394-02225-8. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=430577> - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

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

Интернет-ресурсы

- ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
- Центральный банк Российской Федерации [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.cbr.ru/>. – Загл. с экрана.
- ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
- Министерство экономического развития Российской Федерации (Минэкономразвития России) [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.economy.gov.ru>. – Загл. с экрана.

5. Бюро экономического анализа [Электронный ресурс] : фонд : сайт. - Режим доступа: <http://www.beafnd.org/>. - Загл. с экрана.
6. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] : официальный сайт. - Режим доступа: <http://www.gks.ru/>. - Загл. с экрана.
7. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
8. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

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

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Экономика и основы управления предприятием

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: Электроэнергетика

Курс: 3, семестр : 6

Факультет энергетики

		Семестр
№	Вид деятельности	6
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	85
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.	11
10	Самостоятельная работа, час.	23
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	контр.
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.3 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности; в части следующих результатов обучения:
з1. знать основные категории, закономерности и принципы развития экономических процессов на макро- и микроэкономическом уровне
з2. знать механизм функционирования и регулирования отраслевых рынков
з3. знать основы организации и управления предприятием в условиях рынка
з4. знать принципы процесса разработки, принятия, организации исполнения управленческих решений
з5. знать подходы к формированию производственных затрат на изготовление продукции (работ, услуг)
у2. уметь применять основные модели и методы макро- и микроэкономического анализа в профессиональной деятельности
у3. уметь применять методы определения потребности (в соответствии с целями предприятия) и стоимостной оценки различных (трудовых, технических и материальных) ресурсов предприятия и показатели их использования
у4. уметь оценивать деятельность предприятия и его подразделений, ориентируясь на макро- и микроэкономические показатели
у6. уметь оценивать управление предприятием с позиции внутреннего состояния и внешнего окружения

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Экономика и основы управления предприятием

ОК.3.31 знать основные категории, закономерности и принципы развития экономических процессов на макро- и микроэкономическом уровне	
1. знать основные категории, закономерности и принципы развития экономических процессов на макро- и микроэкономическом уровне, процессы	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.3.32 знать механизм функционирования и регулирования отраслевых рынков	
2. знать механизм функционирования и регулирования отраслевых рынков	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.3.33 знать основы организации и управления предприятием в условиях рынка	
3. знать основы организации и управления предприятием в условиях рынка	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.3.34 знать принципы процесса разработки, принятия, организации исполнения управленческих решений	
4. знать принципы процесса разработки, принятия, организации исполнения управленческих решений	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.3.35 знать подходы к формированию производственных затрат на изготовление продукции (работ, услуг)	
5. знать подходы к формированию производственных затрат на изготовление продукции (работ, услуг)	Лекции; Самостоятельная работа
ОК.3.у6 уметь оценивать управление предприятием с позиции внутреннего состояния и внешнего окружения	
6. уметь оценивать управление предприятием с позиции внутреннего состояния и внешнего окружения	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.3.у2 уметь применять основные модели и методы макро- и микроэкономического анализа в профессиональной деятельности	
7. уметь применять основные модели и методы макро- и микроэкономического анализа в профессиональной деятельности	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.3.у3 уметь применять методы определения потребности (в соответствии с целями предприятия) и стоимостной оценки различных (трудовых, технических и материальных) ресурсов предприятия и показатели их использования	
8. уметь применять методы определения потребности (в соответствии с целями предприятия) и стоимостной оценки различных (трудовых, технических и материальных) ресурсов предприятия и показатели их использования	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.3.у4 уметь оценивать деятельность предприятия и его подразделений, ориентируясь на макро- и микроэкономические показатели	
9. уметь оценивать деятельность предприятия и его подразделений, ориентируясь на макро- и микроэкономические показатели	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Самсонов В. С. Экономика предприятия энергетического комплекса : учебник для вузов по специальности "Менеджмент" / В. С. Самсонов, М. А. Вяткин. - Москва, 2003. - 415, [1] с. : ил., табл.
2. Русина А. Г. Режимы электрических станций и электроэнергетических систем : [учебное пособие по направлению подготовки "Электроэнергетика и электротехника"] / А. Г. Русина, Т. А. Филиппова. - Новосибирск, 2016. - 398, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220184
3. Гидроэнергетика : [учебник] / Т. А. Филиппова [и др.]. - Новосибирск, 2011. - 639 с. : ил., граф., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000155174

Дополнительная литература

1. Экономика и управление энергетическими предприятиями : учебник для вузов по направлению 650800 "Теплоэнергетика" / [Т. Ф. Басова и др.] ; под ред. Н. Н. Кожевникова. - М., 2004. - 426, [1] с. : ил.
2. Малькова Е. В. Экономика энергетики и управление энергопредприятием [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. В. Малькова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=433>. - Загл. с экрана.
3. Филиппова Т. А. Энергетические режимы электрических станций и электроэнергетических систем : [учебник] / Т. А. Филиппова. - Новосибирск, 2007. - 297 с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000068745
4. Путилова Н. Н. Слайд-конспект лекций по курсу «Экономика энергетики» [Электронный ресурс] : конспект лекций / Н. Н. Путилова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000213934. - Загл. с экрана.
5. Иванова Е. В. Экономика энергетики [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. В. Иванова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157199. - Загл. с экрана.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Экономическое обоснование выбора вида топлива для проектируемой КЭС : методические указания к выполнению курсовой работы для факультета энергетики / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Б. Н. Мошкин, Е. В. Иванова]. - Новосибирск, 2009. - 17, [2] с. : табл. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2009/3750.pdf>
2. Экономика энергетики : методические указания по выполнению практических занятий и контрольных работ направлений 140200 "Электроэнергетика" и 080100 "Экономика" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Б. Н. Мошкин, Е. В. Малькова, Е. В. Иванова]. - Новосибирск, 2010. - 71, [1] с. : табл., ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000150295
3. Васильева М. В. Методические указания к выполнению практической работы по дисциплине «Экономика и основы управления энергетическим предприятием» по теме «Себестоимость передачи электроэнергии» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / М. В. Васильева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000222404. - Загл. с экрана.
4. Васильева М. В. Методические указания к выполнению практической работы по дисциплине «Экономика и основы управления энергетическим предприятием» по теме «Фонды предприятия» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / М. В. Васильева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000221989. - Загл. с экрана.

5. Васильева М. В. Методические указания к выполнению практической работы по дисциплине «Экономика и основы управления энергетическим предприятием» по теме «Себестоимость производства электроэнергии» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / М. В. Васильева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000222143. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Office

2 Microsoft Windows

3 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Комплект оборудования мультимедийных аудиторий №3, II-204	Оборудование применяется для проведения лекционных занятий

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

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: Электроэнергетика

Курс: 2, семестр : 4

Факультет энергетики

		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.	36
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	18
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	7
10	Самостоятельная работа, час.	63
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач; в части следующих результатов обучения:
з11. знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности
у10. уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Специальные главы высшей математики ОПК.2.з11 знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности	

1.о случайных процессах и их основных характеристиках	Лекции; Самостоятельная работа
2.понятие случайных событий, основные теоремы теории вероятностей	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
3.понятие случайной величины и их вероятностных характеристик	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.у10 уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов	
4.точечные и интервальные статистические оценки числовых характеристик случайных величин	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
5.определять вероятности сложных событий	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
6.определять числовые характеристики случайных величин на основе законов распределения вероятностей	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
7.определять закон распределения функции случайных величин при известных законах распределения этих случайных величин	Практические занятия; Самостоятельная работа
8.методы обработки исходного статистического материала	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Гмурман В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для прикладного бакалавриата / В. Е. Гмурман. - Москва, 2016. - 479 с. : ил., табл.. - Кн. доступна в электрон. библиотечной системе biblio-online.ru.
2. Вентцель Е. С. Теория случайных процессов и ее инженерные приложения : [учебное пособие для вузов] / Е. С. Вентцель, Л. А. Овчаров. - М., 2007. - 477, [2] с. : ил.
3. Веричев С. Н. Специальные главы высшей математики : руководство к решению задач по теории вероятностей : учебное пособие / С. Н. Веричев, В. И. Икрянников, В. И. Бутырин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 98, [1] с. : табл., ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000121824
4. Теория вероятностей и математическая статистика: Учебное пособие / С.В. Павлов. - М.: ИЦ РИОР: ИНФРА-М, 2010. - 186 с.: 70х100 1/32. - (Карманное учебное пособие). (обложка, карм. формат) ISBN 978-5-369-00679-5 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=217167> - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Веричев С. Н. Специальные главы высшей математики: элементы теории вероятностей и статистической обработки экспериментальных данных : Учебное пособие / С. В. Веричев, В. И. Икрянников, Б. С. Резников ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2003. - 99 с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2003/verich.rar>. - Библиогр.: с.98-99.

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. Веричев С. Н. Специальные главы высшей математики (Веричев С.Н.) [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / С. Н. Веричев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=1367>. - Загл. с экрана.
2. Бутырин В. И. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. И. Бутырин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000182153. - 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
Метрология**

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: Электроэнергетика

Курс: 3, семестр : 5

Факультет энергетики

		Семестр
№	Вид деятельности	5
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	61
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	16
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	5
10	Самостоятельная работа, час.	47
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	контр.
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.2 способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; в части следующих результатов обучения:
31. знать исторические основы стандартизации и сертификации
Компетенция ФГОС: ПК.1 способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике; в части следующих результатов обучения:
32. знать методику подготовки и выполнения измерений при проведении экспериментальных исследованиях
Компетенция ФГОС: ПК.2 способность обрабатывать результаты экспериментов; в части следующих результатов обучения:
у2. уметь использовать основные способы обработки результатов измерений и оценивать погрешности измерений
Компетенция ФГОС: ПК.8 способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса; в части следующих результатов обучения:
31. знать объекты сертификации и органы сертификации
32. знать виды стандартов и объекты стандартизации

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Метрология

ПК.1.32 знать методику подготовки и выполнения измерений при проведении экспериментальных исследованиях	
1.знать способы оценки погрешности косвенных измерений	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОК.2.31 знать исторические основы стандартизации и сертификации	
2.знать основные единицы и методы измерения электрических величин	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.2.у2 уметь использовать основные способы обработки результатов измерений и оценивать погрешности измерений	
3.уметь выбрать измерительную аппаратуру при требуемой погрешности	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
4.уметь осуществлять измерения с помощью аналоговых и цифровых измерительных приборов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.8.31 знать объекты сертификации и органы сертификации	
5.знать объекты сертификации и органы сертификации	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.8.32 знать виды стандартов и объекты стандартизации	
6.знать виды стандартов и объекты стандартизации	Лекции; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Сергеев А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. - М., 2011. - 820 с. : ил.

Дополнительная литература

1. Димов Ю. В. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для вузов по направлениям подготовки бакалавров и магистров, и дипломиру. специалистов в области техники и технологии / Ю. В. Димов. - СПб. [и др.], 2006. - 432 с. : ил. - Издательская программа 300 лучших учебников для высшей школы в честь 300-летия Санкт-Петербурга.
2. Анцыферов С. С. Общая теория измерений : учебное пособие для вузов по направлению подготовки дипломированного специалиста 653800 - "Стандартизация, сертификация и метрология" / С. С. Анцыферов, Б. И. Голубь ; под ред. Н. Н. Евтихьева. - М., 2007. - 176 с. : ил.
3. Метрология и электрорадиоизмерения в телекоммуникационных системах : учебник для вузов по специальности "Информационная безопасность телекоммуникационных систем" / [А. С. Сигов и др.] ; под ред. В. И. Нефедова. - М., 2005. - 534, [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. Основы метрологии : методическое руководство к лабораторным работам для 2, 3 курсов АВТФ, РЭФ, ФТФ, ЭМФ, ЭЭФ всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. К. Береснев и др.]. - Новосибирск, 2006. - 58, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2006/2006_3212.rar
2. Основы метрологии : [программа, методические указания, вопросы для самопроверки и контрольные задания для 2 и 3 курсов технических факультетов заочной формы обучения] / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Г. Г. Матушкин]. - Новосибирск, 2008. - 62, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2008/3599.rar>

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	ВОЛЬТМЕТР В7-54/2	Лабораторные работы
2	ГЕНЕРАТОР Г3-109	Лабораторные работы
3	ГЕНЕРАТОР Г5-54 импульсов	Лабораторные работы
4	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Лекционные занятия
5	ОСЦИЛЛОГРАФ С1-77	Лабораторные работы

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Общая энергетика

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: Электроэнергетика

Курс: 3, семестр : 5

Факультет энергетики

		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.	8
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: ПК.3 способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования; в части следующих результатов обучения:
31. знать методы выбора электрооборудования электростанций и подстанций
Компетенция ФГОС: ПК.5 готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
36. знать теплоэнергетические установки тепловых электрических станций
37. знать технологический процесс преобразования энергии в теплоэнергетических установках
Компетенция ФГОС: ПК.6 способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
у3. уметь выполнять основные технические расчеты процессов в теплоэнергетических установках
Компетенция ФГОС: ПК.7 готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике; в части следующих результатов обучения:
33. знать основы оптимизации режимов работы электростанций, электрических сетей и систем электроснабжения

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Общая энергетика

ПК.3.31 знать методы выбора электрооборудования электростанций и подстанций	
1. Об оценке ряда показателей, характеризующих конкретные условия эксплуатации, и сопоставлению их с параметрами энергетического оборудования	Лекции
ПК.5.36 знать теплоэнергетические установки тепловых электрических станций	
2. Об основных направлениях рационального использования тепловой и электрической энергии.	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
3. О современных методах проектирования и эксплуатации теплоэнергетического оборудования.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
4. Теплоэнергетические установки тепловых электрических станций	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.37 знать технологический процесс преобразования энергии в теплоэнергетических установках	
5. Математические и инженерные методы для расчета теплоэнергетических установок.	Лекции; Практические занятия
6. О методах создания экологически-чистого производства.	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.у3 уметь выполнять основные технические расчеты процессов в теплоэнергетических установках	
7. Выполнять основные технические расчеты процессов в теплоэнергетических установках.	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
8. Выполнять расчеты показателей технико-экономической эффективности теплоэнергетических установок.	Практические занятия
ПК.7.33 знать основы оптимизации режимов работы электростанций, электрических сетей и систем электроснабжения	
9. Осуществлять выбор основного состава оборудования тепловых электростанций	Лекции; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Григорьева О. К. Теплоэнергетика. Тепловая экономичность паротурбинных энергоблоков : учебное пособие / О. К. Григорьева, О. В. Боруш ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 46, [4] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232434
2. Овчинников Ю. В. Основы технической термодинамики : [учебник] / Ю. В. Овчинников. - Новосибирск, 2010. - 291 с. : ил., табл., схемы. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000127381
3. Теплопередача. [В 2 ч.]. Ч. 2 : [учебное пособие для вузов / В. С. Чередниченко и др.] ; под общ. ред. В. С. Чередниченко и А. И. Алифорова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 378 с. : ил., табл. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2010/cherednich.pdf>. - Доп. тит. л. англ..

Дополнительная литература

1. Щинников П. А. Тепловые электрические станции [Электронный ресурс] : электронное учебное пособие в форме слайд-конспекта лекций для студентов ФЭН по специальности 220301 - Автоматизация теплоэнергетических процессов и производств в топливно-энергетическом комплексе / П. А. Щинников ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000179923. - Загл. с этикетки диска.
2. Шаров Ю. И. Теплоэнергетика [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=vtls000182685. - Загл. с этикетки диска.
3. Шаров Ю. И. Котельное, турбинное и вспомогательное оборудование [Электронный ресурс] / Ю. И. Шаров ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2012]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000174240. - Загл. с экрана.
4. Теплопередача. [В 2 ч.]. Ч. 1 : [учебное пособие для вузов / В. С. Чередниченко и др.] ; под ред. В. С. Чередниченко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 231 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2008/cheredn1.pdf>. - Инновационная образовательная программа НГТУ "Высокие технологии".

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Исследование термодинамических процессов поршневого компрессора : методические указания к выполнению лабораторной работы / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: О. К. Григорьева, О. В. Боруш]. - Новосибирск, 2013. - 15, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000178541
2. Определение характеристик холодильной установки : методические указания к лабораторной работе для ФЭН всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Ю. И. Шаров]. - Новосибирск, 2010. - 14, [2] с. : табл., ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000134417
3. Основы теплопередачи : сборник лабораторных работ : методические указания для ФЭН всех форм обучения и всех направлений / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. И. Шаров, П. А. Щинников]. - Новосибирск, 2011. - 37, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2011/11_4010.pdf
4. Энергетический и эксергетический балансы паротурбинных энергоблоков : методические указания к расчету РГР для 4 курса ФЭН всех форм обучения (специальности 140100, 140101, 140104, 220301, 140204) / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Г. В. Ноздренко, О. К. Григорьева]. - Новосибирск, 2010. - 27, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2010/3900.pdf>
5. Боруш О. В. Общая энергетика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. В. Боруш ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2012]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000174678. - Загл. с экрана.
6. Боруш О. В. Общая энергетика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. В. Боруш ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&курс=1079>. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	Мультимедиа-проектор	проведение расчетов
2	Ноутбук №5 hp Compaq Presario CQ57-275ER<LT204EA#ACB> P6200/3/320/DVD-RW/WiFi/DOS/15.6"/2.46 кг	проведение расчетов
3	Лабораторный стенд №1 в комплекте	проведение опытов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ
Основы личностной и коммуникативной культуры

в составе дисциплин: Культура научной и деловой речи

Культура и личность

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль:
Электроэнергетика

Курс: 1, семестр : 2

Факультет энергетики

		Семестр
№	Вид деятельности	2
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	66
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	36
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	24
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: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: Электроэнергетика

Курс: 1, семестр : 2

Факультет энергетики

		Семестр
№	Вид деятельности	2
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	1,5
2	Всего часов	54
3	Всего занятий в контактной форме, час.	31
4	Лекции, час.	8
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	24
8	Аттестация, час.	0
9	Консультации, час.	5
10	Самостоятельная работа, час.	23
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	
12	Вид аттестации	

Внешние требования

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

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Культура научной и деловой речи

ОК.5.32 знать особенности делового общения на русском и иностранном языках	
1. знает особенности делового общения	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.y2 уметь выстраивать межкультурную, деловую, профессиональную коммуникацию с учетом психологических, поведенческих, социальных характеристик партнеров на русском и иностранном языках	
2. умеет выстраивать межкультурную, деловую, профессиональную коммуникацию с учетом психологических, поведенческих, социальных характеристик партнеров	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.y4 уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь в сфере профессиональной деятельности на русском и иностранном языке	
3. умеет логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь в сфере профессиональной деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.y5 уметь осуществлять деловую переписку на русском языке	
4. умеет составлять личные документы на русском языке	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.y3 владеть навыками публичного выступления, устной презентации результатов профессиональной деятельности на русском и иностранном языке	
5. владеет навыками публичного выступления, устной презентации результатов профессиональной деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.y1 уметь анализировать речь оппонента на русском и иностранном языке	
6. умеет анализировать речь оппонента	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Мистюк Т. Л. Стилистика русского языка и культура речи. Теория : учебное пособие / Т. Л. Мистюк; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2017 - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234615
2. Мистюк Т. Л. Русский язык и культура речи. Нормы. Стилистика : учебное пособие / Т. Л. Мистюк ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 83, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220164
3. Введенская Л. А. Русский язык и культура речи : учебное пособие для вузов / Л. А. Введенская, Л. Г. Павлова, Е. Ю. Кашаева. - Ростов н/Д, 2010. - 539 с. : схемы, табл.
4. Леонова А. В. Русский язык и культура речи : [учебное пособие] / А. В. Леонова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2012. - 106, [1] с. : табл.

Дополнительная литература

1. Введенская Л. А. Культура речи : [учебник для студентов колледжей] / Л. А. Введенская. - Ростов н/Д, 2000. - 441, [1] с.
2. Введенская Л. А. Русский язык и культура речи : [учебное пособие для вузов] / Л. А. Введенская, Л. Г. Павлова, Е. Ю. Кашаева. - Ростов н/Д, 2008. - 539 с.
3. Введенская Л. А. Деловая риторика : [учебное пособие для вузов]. - Ростов н/Д, 2001. - 510 с.
4. Колесникова Н. И. От конспекта к диссертации : учебное пособие по развитию навыков письменной речи / Н. И. Колесникова. - М., 2006. - 287, [1] с.
5. Ипполитова Н. А. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс] : электронный учебник / Н. А. Ипполитова, О. Ю. Князева, М. Р. Савова. - М., 2009. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) : зв., цв.. - Загл. с контейнера.
6. Колесникова Н. И. От конспекта к диссертации : учебное пособие по развитию навыков письменной речи / Н. И. Колесникова. - М., 2002. - 288 с.

7. Колтунова М. В. Язык и деловое общение : Нормы, риторика, этикет : учебное пособие для вузов. - М., 2000. - 271 с.
8. Колтунова М. В. Язык и деловое общение : Нормы, риторика, этикет: учебное пособие для вузов. - М., 2002. - 288 с.
9. Маркелова Е. В. Деловой русский язык [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. В. Маркелова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000163897. - Загл. с экрана.
10. Эффективная коммуникация: история, теория, практика : словарь-справочник / [отв. ред. М. И. Панов]. - М., 2005. - 958, [1] с.
11. Русский язык и культура речи. Семнадцать практических занятий : учебное пособие для нефилологических специальностей вузов / [Е. В. Ганапольская и др.] ; под ред. Е. В. Ганапольской, А. В. Хохлова. - СПб., 2005. - 331 с. : ил., табл. - Издательская программа 300 лучших учебников для высшей школы в честь 300-летия Санкт-Петербурга.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

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

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Культура и личность

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: Электроэнергетика

Курс: 1, семестр : 2

Факультет энергетики

		Семестр
№	Вид деятельности	2
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	1,5
2	Всего часов	54
3	Всего занятий в контактной форме, час.	31
4	Лекции, час.	8
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	24
8	Аттестация, час.	0
9	Консультации, час.	5
10	Самостоятельная работа, час.	23
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	
12	Вид аттестации	

Внешние требования

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

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Культура и личность

ОК.5.32 знать особенности делового общения на русском и иностранном языках	
1. иметь представление об историко-культурной специфике формирования норм делового общения	Лекции; Практические занятия
2. знать особенности вербальной и невербальной коммуникации в деловой сфере	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.y1 уметь анализировать речь оппонента на русском и иностранном языке	
3. иметь представление о способах аргументации и контраргументации в речевой сфере	Практические занятия; Самостоятельная работа
4. знать об особенностях речевого воздействия на личность	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.y2 уметь выстраивать межкультурную, деловую, профессиональную коммуникацию с учетом психологических, поведенческих, социальных характеристик партнеров на русском и иностранном языках	
5. иметь представление об особенностях личностных характеристик, способствующих развитию коммуникативных способностей человека	Практические занятия
6. уметь оценивать деловые и личностные характеристики партнера (коммуниканта)	Практические занятия; Самостоятельная работа
7. знать о происхождении и особенностях гуманистического мировоззрения	Лекции; Практические занятия
8. иметь представление о культурном своеобразии отечественных традиций трудовой этики	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
9. иметь представление о гуманистических аспектах деловой и профессиональной деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
10. знать принципы толерантности и веротерпимости в профессиональной сфере	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
11. иметь представление об этических и эстетических аспектах современной технической деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.y3 владеть навыками публичного выступления, устной презентации результатов профессиональной деятельности на русском и иностранном языке	
12. иметь опыт публичного выступления и устной презентации результатов своей учебной деятельности	Практические занятия
13. знать базовые риторические приемы, необходимые для организации публичного выступления	Практические занятия
14. уметь оценивать уровень подготовленности и эмоциональное состояние аудитории	Практические занятия
ОК.5.y4 уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь в сфере профессиональной деятельности на русском и иностранном языке	
15. иметь представление о формально-логических основах мышления	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
16. уметь формулировать цели, задачи и выводы	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Культура и личность : учебное пособие / [В. А. Бойко и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 110, [1] с. : ил., табл.
2. Культура и личность : [учебное пособие / В. А. Бойко и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 78, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000178515
3. Степаненко Л. В. Культура и личность : учебное пособие / Л. В. Степаненко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 73, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208247

Дополнительная литература

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

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

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Климакова Е. В. Практикум по курсу "Культура и личность" : учебно-методическое пособие / Е. В. Климакова, Т. Н. Стуканов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2012. - 85, [2] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000171093
2. Культура и личность [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. В. Климакова, Е. Я. Букина, Т. Н. Стуканов, В. А. Бойко, С. В. Куленко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000200479. - Загл. с экрана.
3. Хрестоматия по методологии, истории науки и техники : учебно-методическое пособие / [авт.-сост.: Е. Я. Букина, Е. В. Климакова] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 205, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157793
4. Деловое общение : учебно-методическое пособие / [авт.-сост.: Е. Я. Букина, Е. В. Климакова] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 133, [1] с. : ил., фот.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157205
5. Культура и личность : методическое пособие / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Е. Я. Букина и др.]. - Новосибирск, 2012. - 35, [2] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000173891
6. 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: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль:
Электроэнергетика

Курс: 2, семестр : 3

Факультет энергетики

		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.	100
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. Галустова О. В. Конфликтология в вопросах и ответах : учебное пособие / О. В. Галустова. - М., 2010. - 212, [1] с. : табл., ил.
2. Лебедева М. М. Технология ведения переговоров : учебное пособие / М. М. Лебедева. - М., 2010
3. Сасскайнд Л. Менеджмент трудных решений в XXI веке: секреты построения консенсуса, или Как сделать так, чтобы довольны были все / Лоуренс Сасскайнд, Цисана Шамликашвили, Артур Демчук. - М., 2009. - 206 с.

Дополнительная литература

1. Сафонова Л. В. Социальные технологии в сфере сервиса и туризма : [учебное пособие по специальности "Социально-культурный сервис и туризм"] / Л. В. Сафонова. - М., 2009. - 126, [1] с.

2. Шеина И. Фандрайзинг - поиск средств для общественных инициатив / И. Шеина // Библиотека. - 2013. - № 3. - С. 16-20..
3. Луков В. А. Социальное проектирование : [учебное пособие для вузов по специальности 350500 - Социальная работа] / В. А. Луков ; Моск. гуманитар. ун-т. - М., 2010. - 239 с.
4. Севостьянов Д. А. Вербальная коммуникация. Проектирование коммуникаций. - Новосибирск, 2012. - 12 с.
5. Севостьянов Д. А. Невербальная коммуникация в деловом общении. - Новосибирск, 2012. - 10 с.
6. Красильников С. А. Механизмы разрешения трудовых конфликтов в Сибири 1920-х годов / С. А. Красильников // ЭКО. - 2015. - № 4. - С. 161-176.

Интернет-ресурсы

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

Презентационное оборудование

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Социальные технологии

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: Электроэнергетика

Курс: 2, семестр : 3

Факультет энергетики

		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.	100
8	Аттестация, час.	0
9	Консультации, час.	5
10	Самостоятельная работа, час.	23
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	
12	Вид аттестации	

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.6 способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; в части следующих результатов обучения:
з1. знать социальные основы партнерских и конфликтных отношений в социально-трудовой сфере и методы управления конфликтом в организации
з2. знать закономерности формирования и развития коллективов
у1. уметь подбирать партнеров для эффективной работы в команде
у2. уметь выстраивать партнерские отношения в социально-трудовой сфере
у3. уметь адаптироваться в профессиональном коллективе, выстраивать партнерские отношения в социально-трудовой сфере, работать в команде
Компетенция ФГОС: ОК.7 способность к самоорганизации и самообразованию; в части следующих результатов обучения:
з1. знать траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни
з2. знать основные характеристики интеллектуального, творческого и профессионального потенциала личности
у2. умеет адекватно оценивать собственный образовательный уровень, свои возможности, способности и уровень собственного профессионализма

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Социальные технологии

ОК.6.31 знать социальные основы партнерских и конфликтных отношений в социально-трудовой сфере и методы управления конфликтом в организации	
1.знать понятие конфликта, этапы развития конфликта	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
2.знать способы урегулирования конфликтов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
3.знать стратегии поведения в конфликте	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.6.32 знать закономерности формирования и развития коллективов	
4.знать закономерности формирования и развития коллективов	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.6.y1 уметь подбирать партнеров для эффективной работы в команде	
5.уметь применять техники эффективных коммуникаций	Практические занятия; Самостоятельная работа
6.знать приемы группового планирования деятельности	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.6.y2 уметь выстраивать партнерские отношения в социально-трудовой сфере	
7.уметь выстраивать коммуникацию с учетом индивидуальных особенностей участников	Практические занятия; Самостоятельная работа
8.уметь применять технологию ведения переговоров	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.6.y3 уметь адаптироваться в профессиональном коллективе, выстраивать партнерские отношения в социально-трудовой сфере, работать в команде	
9.уметь применять технологии конфликто разрешения	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.7.31 знать траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни	
10.знать основы самопрезентации	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
11.знать принципы поиска и привлечения ресурсов для достижения целей	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.7.32 знать основные характеристики интеллектуального, творческого и профессионального потенциала личности	
12.знать особенности поведенческих характеристик личности	Практические занятия; Самостоятельная работа
13.знать основные характеристики интеллектуального и профессионального потенциала личности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.7.y2 умеет адекватно оценивать собственный образовательный уровень, свои возможности, способности и уровень собственного профессионализма	
14.уметь разрабатывать социальные проекты	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
15.владеть приемами планирования индивидуальной деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
16.уметь выявлять ошибки планирования деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Искусство презентаций и ведения переговоров: Учебное пособие / М.Л.Асмолова. - 2-е изд. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2013. - 247 с.: 60x88 1/16. - (Президентская программа подготовки управленческих кадров). (обложка) ISBN 978-5-369-01004-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=370462> - Загл. с экрана.
2. 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.
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 очного отделения факультета энергетики] / М. С. Мельникова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000229336. - 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: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: Электроэнергетика

Курс: 2, семестр : 3

Факультет энергетики

		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.	100
8	Аттестация, час.	0
9	Консультации, час.	5
10	Самостоятельная работа, час.	23
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	
12	Вид аттестации	

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.3 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности; в части следующих результатов обучения:
у5. уметь формировать работоспособную команду для реализации профессиональных функций и создавать эффективную коммуникационную систему
Компетенция ФГОС: ОК.6 способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; в части следующих результатов обучения:
з2. знать закономерности формирования и развития коллективов
у1. уметь подбирать партнеров для эффективной работы в команде
у2. уметь выстраивать партнерские отношения в социально-трудовой сфере
у3. уметь адаптироваться в профессиональном коллективе, выстраивать партнерские отношения в социально-трудовой сфере, работать в команде
Компетенция ФГОС: ОК.7 способность к самоорганизации и самообразованию; в части следующих результатов обучения:
з1. знать траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни
з2. знать основные характеристики интеллектуального, творческого и профессионального потенциала личности
у2. умеет адекватно оценивать собственный образовательный уровень, свои возможности, способности и уровень собственного профессионализма

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Организационная психология</i>	
ОК.3.у5 уметь формировать работоспособную команду для реализации профессиональных функций и создавать эффективную коммуникационную систему	
1.основы командообразования	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
2.основы управления командой	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
3.вырабатывать рекомендации по повышению групповой сплоченности и эффективной работы группы	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.6.32 знать закономерности формирования и развития коллективов	
4.понятие команды, этапы формирования команды	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
5.групповые феномены	Практические занятия; Самостоятельная работа
6.факторы, влияющие на эффективность работы команды и условия эффективной командной работы	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.6.у1 уметь подбирать партнеров для эффективной работы в команде	
7.командные роли и командное поведение	Практические занятия; Самостоятельная работа
8.диагностировать проблемы на разных этапах развития команды	Лекции; Практические занятия
9.предлагать решения для снижения негативных эффектов в командной работе	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.6.у2 уметь выстраивать партнерские отношения в социально-трудовой сфере	
10.основы вербальной и невербальной коммуникации	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
11.барьеры общения и способы их преодоления	Практические занятия; Самостоятельная работа
12.распознавать и преодолевать барьеры общения	Практические занятия; Самостоятельная работа
13.механизмы и эффекты межличностного восприятия	Лекции; Самостоятельная работа
14.техники эффективного общения	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
15.стили общения и взаимодействия	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
16.противостоять влиянию эффектов межличностного восприятия	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
17.приемами презентации и аргументации	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.6.у3 уметь адаптироваться в профессиональном коллективе, выстраивать партнерские отношения в социально-трудовой сфере, работать в команде	
18.особенности поведения в команде людей с различными индивидуально-типологическими характеристиками	Практические занятия; Самостоятельная работа
19.подбирать партнеров для эффективной работы команды	Практические занятия; Самостоятельная работа
20.техниками установления контакта	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.7.31 знать траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни	
21.основы тайм - менеджмента	Практические занятия; Самостоятельная работа

22. выделять ведущие мотивы и учитывать их в деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
23. об индивидуальном стиле деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
24. выявлять ошибки планирования деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.7.2 знать основные характеристики интеллектуального, творческого и профессионального потенциала личности	
25. методики диагностики особенностей личности	Практические занятия; Самостоятельная работа
26. выстраивать коммуникацию с учетом индивидуальных особенностей участников	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
27. проявление и влияние индивидуальных характеристик в коммуникации	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.7.2 умеет адекватно оценивать собственный образовательный уровень, свои возможности, способности и уровень собственного профессионализма	
28. основы самопрезентации	Практические занятия; Самостоятельная работа
29. применять методики диагностики личности	Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Андреева Г. М. Социальная психология : учебник / Г. М. Андреева. - М., 2010
2. Майерс Д. Д. Социальная психология : [пер. с англ.] / Д. Майерс. - СПб. [и др.], 2008. - 793 с. : ил.
3. Организационная психология : учебник для академического бакалавриата / [Е. В. Драпак и др.] ; под ред. А. В. Карпова ; Яросл. гос. ун-т им. П. Г. Демидова. - Москва, 2016. - 570 с. : ил., табл. - Кн. доступна в электрон. 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 / Крысько В.Г., - 4-е изд., перераб. и доп. - М.:Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 256 с.: 60х90 1/16 (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-9558-0382-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=671426> - 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: ИНФРА-М, 2012. - 336 с.: 60х90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0262-2 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=307226> - 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

Электрические машины

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: Электроэнергетика

Курс: 3, семестр : 5

Факультет энергетики

		Семестр
№	Вид деятельности	5
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	6
2	Всего часов	216
3	Всего занятий в контактной форме, час.	119
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	36
6	Лабораторные занятия, час.	36
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	18
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	9
10	Самостоятельная работа, час.	97
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	КР
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.5 готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
з10. знать виды электрических машин и их основные характеристики
з8. знать эксплуатационные требования к различным видам электрических машин
з9. знать основы теории электромеханического преобразования энергии и физических основ работы электрических машин
Компетенция ФГОС: ПК.6 способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
у4. уметь рассчитывать режимы работы генераторов и электродвигателей
у5. уметь проводить стандартные испытания электроэнергетического и электротехнического оборудования и систем
у9. уметь владеть методами анализа режимов работы электроэнергетического и электротехнического оборудования и систем

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Электрические машины

ПК.5.38 знать эксплуатационные требования к различным видам электрических машин	
1.об конструкционных и электротехнических материалах, применяемых при создании электрических машин и трансформаторов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
2.о тепловых процессах, протекающих в электрических машинах и трансформаторах;	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.39 знать основы теории электромеханического преобразования энергии и физических основ работы электрических машин	
3.о законах и правилах, на которых основывается описание принципа действия электрических машин и трансформаторов;	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
4.о электромагнитных полях в активных частях электрических машин и трансформаторов при различных режимах работы;	Лекции
5.принцип действия электрических машин и трансформаторов;	Лекции; Лабораторные работы
ПК.5.10 знать виды электрических машин и их основные характеристики	
6.о конструктивных особенностях современных электрических машин и трансформаторов;	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы
7.основные эксплуатационные показатели различных типов трансформаторов и электрических машин;	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы
ПК.6.4 уметь рассчитывать режимы работы генераторов и электродвигателей	
8.оценивать уровень параметров и характеристик различных типов электрических машин и трансформаторов;	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы
9.проводить расчет и проектирование трансформаторов и электрических машин с учетом особенностей их эксплуатации;	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы
ПК.6.5 уметь проводить стандартные испытания электроэнергетического и электротехнического оборудования и систем	
10.проводить исследование электромагнитных и тепловых процессов в электрических машинах и трансформаторах при различных режимах эксплуатации;	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы
11.практически работать с электрическими машинами и трансформаторами;	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.9 уметь владеть методами анализа режимов работы электроэнергетического и электротехнического оборудования и систем	
12.оценивать степень влияния геометрии активных частей электрических машин и трансформаторов на уровень параметров и характеристик;	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
13.основными принципами, законами и правилами электромеханики, основными законами теории теплопередачи и охлаждения, знаниями в области конструкционных и электротехнических материалов;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Беспалов В. Я. Электрические машины : [учебное пособие по направлению подготовки "Электротехника, электромеханика и электротехнологии"] / В. Я. Беспалов, Н. Ф. Котеленец. - Москва, 2010. - 312, [1] с. : ил., табл.
2. Жуловян В. В. Основы электромеханического преобразования энергии : [учебник] / В. В. Жуловян. - Новосибирск, 2014. - 425, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214038

3. Шевченко А. Ф. Электрические машины с постоянными магнитами : учебное пособие / А. Ф. Шевченко, А. Г. Приступ ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 60, [3] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000229240
4. Вольдек А. И. Электрические машины. Машины переменного тока : учебник для вузов по направлению подготовки "Электротехника, электромеханика и электротехнологии" и "Электроэнергетика" / А. И. Вольдек, В. В. Попов. - СПб., 2007. - 349 с. : ил.. - Издательская программа 300 лучших учебников для высшей школы.
5. Вольдек А. И. Электрические машины. Введение в электромеханику. Машины постоянного тока и трансформаторы : учебник для вузов по направлению подготовки "Электротехника, электромеханика и электротехнологии" и "Энергетика" / А. И. Вольдек, В. В. Попов. - СПб. [и др.], 2007. - 319 с. : ил.. - Издательская программа 300 лучших учебников для высшей школы.

Дополнительная литература

1. Копылов И. П. Электрические машины : учебник для электромех. и электроэнерг. специальностей вузов / И. П. Копылов. - М., 2004. - 607 с. : ил.
2. Костенко М. П. Электрические машины. Ч. 1. Машины постоянного тока: Трансформаторы : Учебник для высш. техн. учеб. заведений / М. П. Костенко. - Л., 1973. - 544 с.
3. Костенко М. П. Электрические машины. Ч. 2 : учебник для электроэнергетических и электротехнических специальностей вузов / М. П. Костенко, Л. М. Пиотровский. - Л., 1973. - 647 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. Электрические машины. Ч. 2 : методические указания к лабораторным работам по курсу "Электрические машины" для 3 и 4 курсов / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Г. Б. Вяльцев, А. Г. Приступ, А. Ф. Шевченко]. - Новосибирск, 2014. - 48, [3] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208340
2. Электрические машины. Ч. 1 : методические указания к лабораторным работам ФМА, ФЭН направления 140400 / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Т. В. Честюнина, А. Г. Приступ, Д. М. Топорков]. - Новосибирск, 2014. - 80, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000199752
3. Электрические машины. Машины постоянного тока : учебное пособие / [А. Ф. Шевченко и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 66, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000218138
4. Электрические машины : методические указания к расчету курсового проекта (курсовой работы) по трансформаторам / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. О. Н. Савилов и др.]. - Новосибирск, 2009. - 46, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000120273

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 презентаций материала курса лекций.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Электрическая часть электрических станций и подстанций

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: Электроэнергетика

Курс: 3, семестр : 6

Факультет энергетики

		Семестр
№	Вид деятельности	6
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	6
2	Всего часов	216
3	Всего занятий в контактной форме, час.	120
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	36
6	Лабораторные занятия, час.	36
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	12
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: ПК.3 способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования; в части следующих результатов обучения:
з1. знать методы выбора электрооборудования электростанций и подстанций
з3. знать методы разработки главных схем электрических соединений электростанций и подстанций
Компетенция ФГОС: ПК.5 готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
у2. уметь выбирать средства ограничения токов КЗ в главных схемах электрических соединений электрических станций и подстанций
у3. уметь выбирать параметры основного и вспомогательного оборудования электростанций и подстанций

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Электрическая часть электрических станций и подстанций

ПК.3.33 знать методы разработки главных схем электрических соединений электростанций и подстанций	
1.иметь представление о технологии выработки электроэнергии на электростанциях, о роли различных типов электростанций в покрытии графика нагрузки системы, о компоновке электростанций	Лекции; Самостоятельная работа
2.знать технологические схемы и особенности электростанций следующих типов: конденсационных (КЭС), теплофикационных (ТЭЦ), газотурбинных (ГТУ) и парогазовых (ПГУ), гидроэлектростанций (ГЭС), атомных (АЭС)	Лекции; Самостоятельная работа
3.знать типовые структурные схемы электростанций и подстанций и методы их выбора	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.3.31 знать методы выбора электрооборудования электростанций и подстанций	
4.иметь представление о физических процессах в электрооборудовании электростанций и подстанций, особенностях его конструкций, характеристиках и областях применения	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
5.знать методы выбора силовых трансформаторов и автотрансформаторов в схемах электрических соединений электростанций и подстанций	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
6.знать методы выбора выключателей, разъединителей, измерительных трансформаторов и токоведущих частей в схемах электрических соединений электростанций и подстанций	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
7.знать схемы электрических соединений и методы определения погрешностей измерительных трансформаторов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.3.33 знать методы разработки главных схем электрических соединений электростанций и подстанций	
8.знать типовые электрические схемы распределительных устройств, их особенности, достоинства и недостатки и области применения	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
9.иметь представление о конструкциях распределительных устройств	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
10.знать схемы питания и особенности потребителей собственных нужд электростанций	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
11.иметь представление о системах измерения, контроля, сигнализации, управления	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.у3 уметь выбирать параметры основного и вспомогательного оборудования электростанций и подстанций	
12.уметь выбирать основные схемы электроустановок в зависимости от типа и функциональной роли их в энергосистеме	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
13.уметь выбирать генераторы, силовые трансформаторы и автотрансформаторы в схемах электрических соединений электростанций и подстанций	Практические занятия; Самостоятельная работа
14.уметь выбирать выключатели, разъединители, измерительные трансформаторы и токоведущие части в схемах электрических соединений электростанций и подстанций	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
15.иметь опыт расчета схем и элементов основного оборудования электростанций	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.5.у2 уметь выбирать средства ограничения токов КЗ в главных схемах электрических соединений электрических станций и подстанций	
16.выбирать средства ограничения токов КЗ в главных схемах электрических соединений электростанций и подстанций	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Рожкова Л. Д. Электрооборудование электрических станций и подстанций : учебник для образовательных учреждений среднего профессионального образования по специальности "Электрические станции, сети и системы", 2102 "Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем" / Л. Д. Рожкова, Л. К. Карнеева, Т. В. Чиркова. - М., 2006. - 446, [1] с. : ил.
2. Балаков Ю. Н. Проектирование схем электроустановок : [учебное пособие для вузов по всем специальностям направления подготовки дипломированных специалистов 650900 "Электроэнергетика"] / Ю. Н. Балаков, М. Ш. Мисриханов, А. В. Шунтов. - М., 2006. - 287 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. Электрическая часть электростанций : методические указания по выполнению курсовой работы "Электрическая часть станций" и программа по дисциплине "Производство электроэнергии" для 4 курса по направлению 00140200 "Электроэнергетика" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Г. А. Сарапулов]. - Новосибирск, 2008. - 32 с. : схемы. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000083015
2. Электрические станции и подстанции : методические указания к выполнению лабораторных работ № 1, 2, 3, 4 для факультета энергетики по направлению 140400.62 "Электроэнергетика и электротехника" всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. И. Ключенович, Г. А. Сарапулов, Л. Б. Быкова]. - Новосибирск, 2014. - 58, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000186143
3. Электрические станции и подстанции : методические указания к выполнению лабораторных работ № 5, 6, 7, 8 для всех курсов факультета энергетики (направление 140400.62 "Электроэнергетика и электротехника") всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. И. Ключенович и др.]. - Новосибирск, 2013. - 71, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000185756

Специализированное программное обеспечение

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

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Комплект оборудования

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

1	Тренажер по опер.переключениям для персонала энергообъектов в4,10	Лабораторные работы
---	---	---------------------

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ МГГ-10 маслян	Лабораторные работы
2	ЯЧЕЙКА КСД высоковольт.макет	Лабораторные работы
3	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ВБ4С 10-20/630	Лабораторные работы

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Электрические системы и сети

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: Электроэнергетика

Курс: 3, семестр : 5

Факультет энергетики

		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.	24
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)	КР
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.1 способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике; в части следующих результатов обучения:
у3. уметь готовить и выполнять экспериментальные исследования режимов работы ЛЭП и электрических сетей
Компетенция ФГОС: ПК.2 способность обрабатывать результаты экспериментов; в части следующих результатов обучения:
у3. уметь обрабатывать и анализировать результаты проведенных экспериментов на моделях электрических сетей
Компетенция ФГОС: ПК.3 способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования; в части следующих результатов обучения:
з9. знать методы выбора сечений проводов ЛЭП, силовых трансформаторов и средств компенсации реактивной мощности при проектировании электрических сетей
Компетенция ФГОС: ПК.5 готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
з13. знать устройство, параметры и модели элементов электрических сетей

Компетенция ФГОС: ПК.6 способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
37. знать методы расчета простейших схем радиально-магистральных и замкнутых электрических сетей
у8. уметь выполнять расчеты установившихся режимов простейших электрических сетей и использовать для расчетов установившихся режимов сложных электрических сетей специализированное программное обеспечение
Компетенция ФГОС: ПК.7 готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике; в части следующих результатов обучения:
35. знать способы регулирования частоты и напряжения в электроэнергетических системах

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Электрические системы и сети</i>	
ПК.1.у3 уметь готовить и выполнять экспериментальные исследования режимов работы ЛЭП и электрических сетей	
1. уметь готовить и выполнять экспериментальные исследования режимов работы ЛЭП и электрических сетей	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.2.у3 уметь обрабатывать и анализировать результаты проведенных экспериментов на моделях электрических сетей	
2. уметь обрабатывать и анализировать результаты проведенных экспериментов на моделях электрических сетей	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.3.з9 знать методы выбора сечений проводов ЛЭП, силовых трансформаторов и средств компенсации реактивной мощности при проектировании электрических сетей	
3. знать методы выбора сечений проводов ЛЭП, силовых трансформаторов и средств компенсации реактивной мощности при проектировании электрических сетей	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
4. о техническом задании на проектирование электрической сети	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.6.у8 уметь выполнять расчеты установившихся режимов простейших электрических сетей и использовать для расчетов установившихся режимов сложных электрических сетей специализированное программное обеспечение	
5. метод числа часов наибольших потерь для расчета потерь электрической энергии в электрических сетях	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.5.з13 знать устройство, параметры и модели элементов электрических сетей	
6. составлять и выбирать схемы соединения электрических сетей при проектировании	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.3.з9 знать методы выбора сечений проводов ЛЭП, силовых трансформаторов и средств компенсации реактивной мощности при проектировании электрических сетей	
7. делать технико-экономическое сопоставление вариантов схем развития электрических сетей	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.5.з13 знать устройство, параметры и модели элементов электрических сетей	
8. параметры и схемы замещения ЛЭП, генераторов, трансформаторов и электрических нагрузок	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
9. составлять схемы замещения и расчетные схемы электрических сетей	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
10. о влиянии электроэнергетики на биосферу	Лекции; Самостоятельная работа
11. требования к электрическим сетям и классификацию электрических сетей	Лекции; Самостоятельная работа
12. режимы нейтрали трехфазных электрических сетей	Лекции; Самостоятельная работа

13.о конструктивном исполнении ЛЭП и подстанций электрических сетей	Лекции; Самостоятельная работа
14.о графиках нагрузки электрических сетей	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.6.37 знать методы расчета простейших схем радиально-магистральных и замкнутых электрических сетей	
15.режимы работы электрических сетей	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
16.понятие пропускной способности и натуральной мощности ЛЭП	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
17.выполнять анализ режимов работы ЛЭП с помощью векторных диаграмм	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.у8 уметь выполнять расчеты установившихся режимов простейших электрических сетей и использовать для расчетов установившихся режимов сложных электрических сетей специализированное программное обеспечение	
18.метод расчета режима электрической сети "в два этапа"	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
19.использовать для расчетов установившихся режимов электрических сетей современное программное обеспечение	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
20.методы расчета простейших замкнутых сетей	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.7.35 знать способы регулирования частоты и напряжения в электроэнергетических системах	
21.о компенсации мощности искажения в электрических сетях	Лекции; Самостоятельная работа
22.о принципах регулирования частоты в ЭЭС и методе ведущей станции по частоте	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
23.о принципах регулирования напряжения в электрических сетях	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
24.баланс активных и реактивных мощностей в ЭЭС	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
25.основные показатели качества электрической энергии - отклонение частоты и характеристики медленных изменений напряжения	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
26.резервах мощности в ЭЭС и их назначении	Лекции; Самостоятельная работа
27.основные способы энергосбережения и методы повышения энергоэффективности в электрических сетях	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
28.обоснование компенсации реактивной мощности в ЭЭС и виды компенсирующих устройств	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
29.виды регулирования частоты в ЭЭС	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
30.способы и средства регулирования напряжения в электрических сетях	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Справочник по проектированию электрических сетей / [И. Г. Карапетян и др.] ; под ред. Д. Л. Файбисовича. - М., 2007. - 350, [1] с. : табл.

2. Лыкин А. В. Электроэнергетические системы и сети [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс / Лыкин А. В. ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000167925. - Загл. с этикетки диска.
3. Лыкин А. В. Электрические системы и сети : [учебник] / А. В. Лыкин. - Новосибирск, 2017. - 361, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233296

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. Электрические системы и сети : лабораторный практикум для 3 курса дневного и заочного отделений ФЭН по направлению 140200 "Электроэнергетика" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. А. В. Лыкин и др.]. - Новосибирск, 2007. - 54, [1] с. : ил.
2. Электроэнергетические системы и сети : методические указания и упражнения к самостоятельной работе для 3 курса ФЭН по направлению 140400.62 "Электроэнергетика и электротехника" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. В. Лыкин, Ю. М. Сидоркин]. - Новосибирск, 2014. - 67 с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000199294
3. Электрические системы и сети : задания и методические указания по курсовому проектированию для ФЭН по направлению 140200 "Электроэнергетика" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. В. Лыкин, Ю. М. Сидоркин]. - Новосибирск, 2010. - 78, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000141436
4. Электрические системы и сети : методические материалы и задачи для самостоятельной работы факультета энергетики по направлению "Электроэнергетика" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. А. В. Лыкин]. - Новосибирск, 2008. - 43, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000080337
5. Электрические системы и сети : методические указания к решению задач для самостоятельной работы факультета энергетики по направлению 10.03.02 "Электроэнергетика и электротехника" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. А. В. Лыкин]. - Новосибирск, 2017. - 49, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234385

Специализированное программное обеспечение

- 1 Программно-вычислительный комплекс АНАРЭС-2000

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Терминальный класс	2-218 17 мест

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Релейная защита и автоматика

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: Электроэнергетика

Курс: 4, семестр : 7

Факультет энергетики

		Семестр
№	Вид деятельности	7
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	6
2	Всего часов	216
3	Всего занятий в контактной форме, час.	119
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	36
6	Лабораторные занятия, час.	36
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	12
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	9
10	Самостоятельная работа, час.	97
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	КР
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.7 готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике; в части следующих результатов обучения:
з1. знать принципы построения простейших схем релейной защиты
з2. знать принципы действия релейной защиты основных элементов электроэнергетической системы
у3. уметь рассчитывать параметры срабатывания и выполнять настройку некоторых типов релейной защиты

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Релейная защита и автоматика	
ПК.7.31 знать принципы построения простейших схем релейной защиты	
1. Требования, предъявляемые к релейной защите	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

2. Принципы построения простейших схем релейной защиты.	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
3. Читать простейшие схемы релейной защиты.	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.7.32 знать принципы действия релейной защиты основных элементов электроэнергетической системы	
4. Принципы действия различных типов релейной защиты основных элементов Эл. системы	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.7.33 уметь рассчитывать параметры срабатывания и выполнять настройку некоторых типов релейной защиты	
5. Рассчитать параметры срабатывания некоторых типов релейной защиты	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
6. Навыками в расчете и настройке некоторых устройств релейной защиты	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Дьяков А. Ф. Микропроцессорная автоматика и релейная защита электроэнергетических систем : [учебное пособие для вузов по направлению 140200 "Электроэнергетика"] / А. Ф. Дьяков, Н. И. Овчаренко. - М., 2010. - 535 с. : ил., схемы + 2 отд. л. схем.
2. Андреев В. А. Релейная защита и автоматика систем электроснабжения : [учебник для вузов по специальности "Электроснабжение" направления подготовки "Электроэнергетика"] / В. А. Андреев. - М., 2008. - 639 с. : ил.
3. Релейная защита и автоматизация : научно-практическое издание / ООО НПП "ЭКРА". - Чебоксары, 2010 -. - дар.
4. Примеры расчета релейной защиты : [учебное пособие для 4 курса ФЭН дневной и заочной форм обучения / В. А. Давыдов и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 63, [1] с. : схемы, табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000167630. - Авт. указаны на обороте тит. л..
5. Щеглов А. И. Релейная защита электрических сетей : учебное пособие / А. И. Щеглов, А. В. Белоглазов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 142, [1] с. : ил., табл., схемы. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000216630

Дополнительная литература

1. Танфильев О. В. Релейная защита в задачах и упражнениях : сборник задач / О. В. Танфильев, В. А. Давыдов, А. И. Щеглов; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015
2. Руководящие указания по релейной защите. Вып. 12. Токовая защита нулевой последовательности от замыканий на землю линий 110-500 кВ : расчеты / Всесоюз. гос. проект.-изыскат. НИИ энерг. систем и электр. сетей Энергосетьпроект М-ва энергетики и электрофикации СССР. - М., 1980. - 85, [2] с. : ил., схемы
3. Федосеев А. М. Релейная защита электроэнергетических систем : Для вузов по спец. "Автомат. управление электроэнерг. системами". - М., 1992. - 526с. : ил.
4. Руководящие указания по релейной защите. Вып. 13А. Релейная защита понижающих трансформаторов и автотрансформаторов 110-500 кВ : схемы / Всесоюз. гос. проект.-изыскат. и НИИ энерг. систем и электр. сетей "Энергосетьпроект" ; [сост. Б. Г. Файзуллова]. - М., 1985. - 112 с. : ил., схемы
5. Руководящие указания по релейной защите. Вып. 13Б. Релейная защита понижающих трансформаторов и автотрансформаторов 110-500 кВ : расчеты / Всесоюз. гос. проект.-изыскат. НИИ энерг. систем и электр. сетей "Энергосетьпроект" ; сост. Т. Н. Дороднова. - М., 1985. - 96 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. Релейная защита и автоматизация ЭЭС : методические указания к выполнению расчетно-графических и контрольных работ для ФЭН всех форм обучения по программе подготовки бакалавров по направлению "Электроэнергетика и Электротехника" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. В. Белоглазов, В. А. Давыдов, А. И. Щеглов]. - Новосибирск, 2014. - 50, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000199755
2. Испытание токовых реле : методические указания к лабораторным работам для 4 курса направления 140200 "Электроэнергетика" факультета энергетики всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. А. В. Виштинбеев]. - Новосибирск, 2005. - 31, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000047023
3. Релейная защита линий электропередачи : методические указания к лаб. работам для IV курса ФЭН всех форм обучения (специальности 1001, 2104, 1002, 1004 / Новосиб. гос. техн. ун-т ; сост. : В. А. Давыдов и др. - Новосибирск, 2004. - 32 с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2004/2736.rar>
4. Испытание дифференциальной защиты трансформатора : методические указания к лабораторным работам / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. А. Давыдов, О. В. Танфильев]. - Новосибирск, 2016. - 33, [3] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233506
5. АВР трансформаторов собственных нужд электростанций : методические указания к лабораторной работе по курсу "Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем" для ФЭН по направлению 140400.62 - Электроэнергетика и электротехника / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. И. П. Тимофеев]. - Новосибирск, 2011. - 17, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000167696
6. Испытание токовой защиты нулевой последовательности в сети с малыми токами замыкания на землю : методические указания к лабораторным работам для 4-5 курсов ФЭН всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. А. И. Щеглов, А. С. Трофимов]. - Новосибирск, 2006. - 27, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000053013
7. Автоматическое повторное включение линий электропередач : методические указания к лабораторной работе для 4 и 5 курсов ФЭН всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. И. П. Тимофеев]. - Новосибирск, 2008. - 30, [2] с. : схемы, табл.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2008/3590.rar>
8. Расчет высокочастотной дифференциально-фазной защиты линий электропередачи : методические указания по курсу "Релейная защита электрических сетей" для магистров направления 140400.68 "Электроэнергетика и электротехника" (магистерская программа "Автоматика энергосистем") / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. А. Давыдов, А. И. Щеглов]. - Новосибирск, 2013. - 43, [1] с. : ил., схемы. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000179579

9. Релейная защита электроэнергетических систем : программа курса, задания на контрольные и курсовые работы и методические указания (специальности 140203, 140204) / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. А. Давыдов, А. И. Щеглов]. - Новосибирск, 2011. - 43, [1] с. : табл., схемы. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000163871
10. Релейная защита и автоматика в системах электроснабжения : программа и методические указания к выполнению контрольных работ для ФЭН специальности 140211 "Электроснабжение" заочной формы обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. А. Давыдова, И. П. Тимофеев]. - Новосибирск, 2006. - 54, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2006/06_Davidov.rar
11. Расчет направленной токовой защиты нулевой последовательности двухцепной высоковольтной линии напряжением 220 кВ : методические указания для 4-5 курсов ФЭН специальности 140203 всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Л. В. Багинский, В. А. Давыдов, А. И. Щеглов]. - Новосибирск, 2006. - 37, [1] с. : ил., схемы. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2006/2006_3235.rar
12. Щеглов А. И. Релейная защита электрических сетей [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. И. Щеглов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214950. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 АРМ СРЗА

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Установка для проверки устройств релейной защиты и автоматики Исток 3.1	для ЛР по дисц.РЗ и автоматизация эл.эн.систем

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Комплекс программно-технический РЕТОМ-61	для ЛР по дисциплине "РЗ ЭЭС", "РЗ эл.станций"

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Техника высоких напряжений

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: Электроэнергетика

Курс: 4, семестр : 8

Факультет энергетики

		Семестр
№	Вид деятельности	8
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	5
2	Всего часов	180
3	Всего занятий в контактной форме, час.	124
4	Лекции, час.	42
5	Практические занятия, час.	28
6	Лабораторные занятия, час.	42
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	18
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	10
10	Самостоятельная работа, час.	56
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	КР
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.5 готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
з11. знать основные характеристики оборудования электрических станций, подстанций и линий электропередачи
з4. знать особенности выбора изоляции оборудования высокого напряжения и линий электропередачи
у4. уметь проводить высоковольтные испытания изоляционных конструкций
у5. уметь выдвигать технические требования к характеристикам защитных аппаратов

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Техника высоких напряжений

ПК.5.34 знать особенности выбора изоляции оборудования высокого напряжения и линий электропередачи

1.знать особенности выбора изоляции оборудования высокого напряжения и линий электропередачи	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.5.311 знать основные характеристики оборудования электрических станций, подстанций и линий электропередачи	
2.знать основные характеристики оборудования электрических станций, подстанций и линий электропередачи	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.у4 уметь проводить высоковольтные испытания изоляционных конструкций	
3.уметь проводить высоковольтные испытания изоляционных конструкций	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.у5 уметь выдвигать технические требования к характеристикам защитных аппаратов	
4.уметь выдвигать технические требования к характеристикам защитных аппаратов	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Куффель Е. Техника и электрофизика высоких напряжений : [учебно-справочное руководство] / Е. Куффель, В. Цаенгель, Дж. Куффель ; пер. с англ. С. М. Смольского ; под ред. И. П. Кужекина. - Долгопрудный, 2011. - 517, [2] 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 "Znaniyum.com" : <http://znaniyum.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Изоляция и перенапряжения : методические указания к лабораторным работам для 4 курса факультета энергетики (бакалаврская подготовка по направлению 140200 "Электроэнергетика") / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. А. А. Клейн [и др.]. - Новосибирск, 2006. - 105, [1] с.
2. Петрова Н. Ф. Техника высоких напряжений [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Н. Ф. Петрова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220046. - 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 чтения лекций

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Системы электроснабжения

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: Электроэнергетика

Курс: 4, семестр : 7

Факультет энергетики

		Семестр
№	Вид деятельности	7
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	6
2	Всего часов	216
3	Всего занятий в контактной форме, час.	119
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	36
6	Лабораторные занятия, час.	36
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	12
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	9
10	Самостоятельная работа, час.	97
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	КР
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.3 способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования; в части следующих результатов обучения:
37. знать основное и вспомогательное оборудование электрических сетей систем электроснабжения
38. знать принципы построения систем электроснабжения
Компетенция ФГОС: ПК.5 готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
у6. уметь составлять расчетные схемы замещения для расчета параметров режимов, показателей качества электроэнергии, надежности систем электроснабжения
Компетенция ФГОС: ПК.6 способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
у1. уметь выбирать способы и средства регулирования напряжения в системах электроснабжения
у2. уметь рассчитывать режимы работы систем электроснабжения различного назначения, определять состав оборудования и его параметры, схемы систем электроснабжения
Компетенция ФГОС: ПК.7 готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике; в части следующих результатов обучения:
у4. уметь оценивать эффективность режимов и схем систем электроснабжения

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Системы электроснабжения

ПК.3.37 знать основное и вспомогательное оборудование электрических сетей систем электроснабжения	
1.знать основное и вспомогательное оборудование электрических сетей систем электроснабжения	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.3.38 знать принципы построения систем электроснабжения	
2.знать принципы построения систем электроснабжения	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.5.у6 уметь составлять расчетные схемы замещения для расчета параметров режимов, показателей качества электроэнергии, надежности систем электроснабжения	
3.уметь составлять расчетные схемы замещения для расчета параметров режимов, показателей качества электроэнергии, надежности систем электроснабжения	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.у1 уметь выбирать способы и средства регулирования напряжения в системах электроснабжения	
4.уметь выбирать способы и средства регулирования напряжения в системах электроснабжения	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.6.у2 уметь рассчитывать режимы работы систем электроснабжения различного назначения, определять состав оборудования и его параметры, схемы систем электроснабжения	
5.уметь рассчитывать режимы работы систем электроснабжения различного назначения, определять состав оборудования и его параметры, схемы систем электроснабжения	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.7.у4 уметь оценивать эффективность режимов и схем систем электроснабжения	
6.уметь оценивать эффективность режимов и схем систем электроснабжения	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Гужов Н. П. Системы электроснабжения : [учебник] / Н. П. Гужов, В. Я. Ольховский, Д. А. Павлюченко. - Новосибирск, 2015. - 257 с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000221990
2. Системы электроснабжения : методические указания к лабораторным работам для 3-5 курсов факультета энергетики всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Н. П. Гужов, В. Я. Ольховский, Н. А. Стрельников]. - Новосибирск, 2008. - 46, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2008/2008_3597.pdf
3. Кудрин Б. И. Электроснабжение промышленных предприятий : учебник для вузов по курсу "Электроснабжение промышленных предприятий" / Б. И. Кудрин. - М., 2007. - 670, [1] с. : ил.

Дополнительная литература

1. Кудрин Б. И. Электроснабжение промышленных предприятий : [учебно-справочное пособие] / Б. И. Кудрин. - М., 2009. - 698, [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 "Znaniium.com" : <http://znaniium.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Системы электроснабжения : методические указания по выполнению курсового проекта по специальности 140211 (электроснабжение) всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Н. П. Гужов, Д. А. Павлюченко, Н. А. Стрельников]. - Новосибирск, 2011. - 58, [2] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000153346
2. Гужов Н. П. Электроснабжение [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов очной формы обучения] / Н. П. Гужов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000207663. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Лабораторный стенд в комплекте	Выполнение лабораторных работ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Производственная безопасность

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: Электроэнергетика

Курс: 3, семестр : 5

Факультет энергетики

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.9 способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; в части следующих результатов обучения:
з3. знать характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду
у3. владеть законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности
у4. владеть навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды
Компетенция ФГОС: ПК.5 готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
з12. знать основные объекты электроэнергетической системы

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Производственная безопасность

ПК.5.312 знать основные объекты электроэнергетической системы	
1. Меры снижения опасности поражения электрическим током.	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОК.9.33 знать характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду	
2. Опасности поражения электрическим током в различных электрических сетях.	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
3. Явления при стекании тока в землю.	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
4. Характер воздействия вредных и опасных производственных факторов на человека	Лекции; Лабораторные работы
ОК.9.у3 владеть законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности	
5. Правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения электробезопасности.	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
6. Основными терминами и определениями	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОК.9.у4 владеть навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды	
7. О требования к средствам защиты от поражения электрическим током.	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
8. Методиками расчета средств защиты от поражения электрическим током.	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
9. Организовывать безопасную эксплуатацию электроустановок.	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

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. Привалов, Е.Е. Электробезопасность. Ч. I. Воздействие электрического тока и электромагнитного поля на человека [Электронный ресурс] : В 3-х ч. : учебное пособие. – Ставрополь, 2013. – 132 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=515111> - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=515111> - Загл. с экрана.
3. Привалов, Е.Е. Электробезопасность. Ч. II. Заземление электроустановок [Электронный ресурс] : В 3-х ч. : учебное пособие / Е.Е. Привалов. – Ставрополь, 2013. – 140 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=515112> - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=515112> - Загл. с экрана.
4. Привалов, Е.Е. Электробезопасность. Ч. III. Защита от напряжения прикосновения и шага [Электронный ресурс] : В 3-х ч. : учебное пособие / Е. Е. Привалов. – Ставрополь, 2013. – 156 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=515113> - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=515113> - Загл. с экрана.
5. 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.

Дополнительная литература

1. Долин П. А. Основы техники безопасности в электроустановках : [учебное пособие для энергет. специальностей вузов] / П. А. Долин. - М., 1984. - 448 с. : ил.
2. Охрана труда : учебник для электротехнических специальностей вузов / Князевский Б. А., Долин П. А., Марусова Т. П. [и др.] ; под ред. Князевского Б. А. - М., 1982. - 311 с. : ил.

3. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда : учебное пособие для вузов / П. П. Кукин, В. Л. Лапин, Н. Л. Пономарев, Н. И. Сердюк. - М., 2001. - 318 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. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей : [Приказ М-ва энергетики Российской Федерации от 13 января 2003 г. № 6 "Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей"]. - М., 2008. - 259, [3] с. : табл.
2. Исследование системы автоматического отключения питания с защитным занулением : методические указания к лабораторной работе № 23 для всех факультетов и форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. М. Попов]. - Новосибирск, 2005. - 31 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2005/3037.rar>
3. Расчет зануления на соответствие правилам безопасности : Методические указания к разделу "Охрана труда" в дипломных проектах и выполнению расчетно-графических работ / Новосиб. гос. техн. ун-т; Сост.: Ю. И. Соболев, А. И. Бородин. - Новосибирск, 2004. - 33 с. : ил. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2004/2004_2710.rar
4. Парахин А. М. Электробезопасность [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов 3 курса направления 280700 Техносферная безопасность ФЭН, ФЛА, ЗФ] / А. М. Парахин, Г. Г. Асеев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000196959. - Загл. с экрана.
5. 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

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Office
- 2 Microsoft Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	ВОЛЬТМЕТР В7-36	Для получения навыков работы с оборудованием и измерительными приборами
2	Учебно-лабораторный стенд по основам БЖД "Защитное Заземление и зануление" (БЖД-06)	Для получения навыков работы с оборудованием и измерительными приборами

3	Измеритель сопротивлений заземлений М 416	Для получения навыков работы с оборудованием и измерительными приборами
4	СТЕНД лабораторный	Для получения навыков работы с оборудованием и измерительными приборами
5	Учебно-лабораторный стенд по основам БЖД "Электробезопасность в жилых и офисных помещениях" (БЖД-08)	Для получения навыков работы с оборудованием и измерительными приборами
6	Мегаометр Е6-24	Для получения навыков работы с оборудованием и измерительными приборами

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Электротехническое и конструкционное материаловедение

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: Электроэнергетика

Курс: 2, семестр : 4

Факультет энергетики

		Семестр
№	Вид деятельности	4
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	65
4	Лекции, час.	18
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.	9
10	Самостоятельная работа, час.	79
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	контр.
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач; в части следующих результатов обучения:
з1. знать физическую картину, поясняющую диэлектрические и проводящие свойства различных материалов, применяемых в электроэнергетике
у3. уметь оценивать изоляционные и проводящие свойства различных материалов
Компетенция ФГОС: ПК.5 готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
з12. знать основные объекты электроэнергетической системы

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Электротехническое и конструкционное материаловедение

ОПК.2.з1 знать физическую картину, поясняющую диэлектрические и проводящие свойства различных материалов, применяемых в электроэнергетике

1. Атомно-молекулярное строение газообразных, жидких и твёрдых материалов, виды химических связей, дефекты в строении твёрдых материалов и связь строения с электромагнитными и механическими свойствами материалов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
2. Принципы создания сплавов и композиционных материалов, связь их свойств с составом и строением	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
3. Основные теплофизические свойства материалов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
4. Основные электромагнитные свойства материалов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
5. Основные механические свойства материалов	Лекции; Самостоятельная работа
6. Назначение и классы основных конструкционных материалов	Лекции; Самостоятельная работа
7. Специфические свойства материалов в каждом из классов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
8. Примеры и свойства конкретных материалов каждого класса	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
9. О процессах старения и коррозии материалов и методах повышения долговечности материалов и конструкций	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.2.у3 уметь оценивать изоляционные и проводящие свойства различных материалов	
10. Проводить экспериментальное определение электромагнитных и механических параметров различных материалов	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
11. Выполнять расчёты простейших электротехнических устройств и конструкций с использованием необходимых материалов	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
12. Оформлять расчётно-пояснительные записки и библиографические ссылки	Практические занятия; Самостоятельная работа
13. Работать со справочной литературой по свойствам материалов для поиска необходимых сведений по расчёту электротехнических устройств и конструкций	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.312 знать основные объекты электроэнергетической системы	
14. Применение основных электротехнических и конструкционных материалов в конкретных объектах электроэнергетики	Лекции; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Материаловедение. Технология конструкционных материалов. Т. 1. Элементы теоретических основ материаловедения и технологии получения материалов : [учебник / А. В. Шишкин, В. С. Чередниченко, А. Н. Черепанов, В. В. Марусин] ; под ред. В. С. Чередниченко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2004. - 447 с. : ил. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2004/04_cherednich1.pdf
2. Материаловедение. Технология конструкционных материалов. Т. 2. Технологии получения и обработки материалов. Материалы как компоненты оборудования : [учебник / А. В. Шишкин, В. С. Чередниченко, А. Н. Черепанов, В. В. Марусин] ; Под ред. В. С. Чередниченко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2004. - 506 с. : ил. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2004/04_cherednich2.pdf
3. Материаловедение. Технология конструкционных материалов : учебное пособие для вузов по направлению подготовки "Электротехника, электромеханика и электротехнологии" / [А. В. Шишкин [и др.] ; под ред. В. С. Чередниченко. - М., 2006. - 751 с. : ил., табл., схемы
4. Материаловедение. Технология конструкционных материалов : сборник практических заданий / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [С. М. Коробейников и др. ; под общ. ред. Ю. В. Целебровского]. - Новосибирск, 2008. - 117, [2] с. : ил. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2008/mater.rar>

5. Материаловедение. Технология конструкционных материалов : методические указания к лабораторным работам для 2 курса факультетов энергетики, мехатроники и автоматизации / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. А. Горюнов и др.]. - Новосибирск, 2009. - 96 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2009/3774.pdf>
6. Материаловедение. Технология конструкционных материалов : учебное пособие для вузов по направлению подготовки "Электротехника, электромеханика и электротехнологии" / [А. В. Шишкин [и др.] ; под ред. В. С. Чередниченко. - М., 2008. - 751 с. : ил., табл., схемы

Дополнительная литература

1. Богородицкий Н. П. Электротехнические материалы : Учебник для электротехн. и энерг. спец. вузов / Богородицкий Н. П., Пасынков В. В., Тареев Б. М. - Л., 1985. - 304 с. : ил.
2. Электротехнический справочник. В 4 т.. Т. 1 / под общ. ред. В. Г. Герасимова [и др.], И. Н. Орлов (гл. ред.). - М., 2003. - 439 с. : ил., табл.
3. Физические величины : справочник / А. П. Бабичев, Н. А. Бабушкина, М. А. Братковский и др. ; под ред. И. С. Григорьева, Е. З. Мейлихова. - М., 1991. - 1232 с. : ил.
4. Мишин Д. Д. Магнитные материалы : учебное пособие для вузов / Д. Д. Мишин. - М., 1991. - 383, [1] с. : ил.
5. Дубровский В. Г. Введение в теорию сверхпроводимости : Конспект лекций / Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 1993. - 73 с. : ил.
6. Коробейников С. М. Диэлектрические материалы : учебное пособие / С. М. Коробейников ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2000. - 66 с. : ил.
7. Справочник по электротехническим материалам. В 3 т.. Т. 1 / под ред. Ю. В. Корицкого [и др.]. - М., 1986. - 367 с. : ил.
8. Справочник по электротехническим материалам. В 3 т.. Т. 2 / под ред. Корицкого Ю. В. [и др.]. - М., 1987. - 463, [1] с. : ил.
9. Справочник по электротехническим материалам. Т. 3 : В 3 т. / под ред. Корицкого Ю. В. и др. - Л., 1988. - 726 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. Целебровский Ю. В. Электротехническое материаловедение. Сборник практических заданий : учебное пособие / Ю. В. Целебровский, Н. А. Черненко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 146, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000230290
2. Целебровский Ю. В. Материаловедение для электриков в вопросах и ответах : учебное пособие / Ю. В. Целебровский ; Новосиб. гос. техн. ун-т, Фак. энергетики. - Новосибирск, 2010. - 63 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2010/celebrov.pdf>

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Ph-метр "Мультитест"	для лабораторных работ
2	Измеритель LCR-819	для лабораторных работ
3	Осциллограф GDS-810C	для лабораторных работ
4	Осциллограф GDS-810C	для лабораторных работ
5	Твёрдрмер резины ТН200	для лабораторных работ
6	Прибор АИМ-90	для лабораторных работ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Информатика 2

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: Электроэнергетика

Курс: 1, семестр : 2

Факультет энергетики

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; в части следующих результатов обучения:
32. знать основы программирования на одном из языков высокого уровня
34. уметь осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников
35. знать основные способы обеспечения информационной безопасности
Компетенция ФГОС: ПК.5 готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
312. знать основные объекты электроэнергетической системы

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Информатика 2

ОПК.1.32 знать основы программирования на одном из языков высокого уровня	
1.знать основы программирования на одном из языков высокого уровня	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
2.знать базовые процедуры и функции одного из языков программирования высокого уровня	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
3.знать операторы цикла	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
4.знать основные методы разработки программ, использующих создание и использование таблиц с различными типами данных	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
5.иметь представление о возможности создания собственных процедур и функций программиста	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
6.знать особенности работы с упорядоченными типами данных	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
7.знать основные принципы создания простейших программ в MATLAB	Лекции; Самостоятельная работа
8.знать особенности программирования с условным оператором	Лекции; Самостоятельная работа
9.знать принципы работы со строковыми переменными	Лекции; Самостоятельная работа
10.знать инструкции для реализации программ цикла	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.1.34 уметь осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников	
11.уметь создавать интерфейс и программы для решения простых задач	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
12.владеть навыками программирования сложных математических выражений, содержащих условия	Лабораторные работы
13.написания программ	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
14.создания алгоритмов и их реализации в виде программного продукта	Лабораторные работы
15.уметь осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
16.уметь работать со строковыми переменными	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
17.уметь создавать собственные файлы и работать с ними	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
18.уметь работать с упорядоченными типами данных	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
19.уметь применять операторы цикла по параметру и по условию для реализации повторяющихся операций	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
20.уметь рисование на форме или на компоненте GUI редактор	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.1.35 знать основные способы обеспечения информационной безопасности	
21.знать основные способы обеспечения информационной безопасности	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
22.реализации простейших методов шифрования данных	Лабораторные работы
ПК.5.12 знать основные объекты электроэнергетической системы	
23.Решать простейшие задачи связанные с определением параметров объектов электроэнергетической системы средствами программирования	Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Информатика. Базовый курс : учебное пособие для вузов / под ред. С. В. Симоновича. - СПб. [и др.], 2009. - 639 с. : ил.
2. Культин Н. Б. Основы программирования в Delphi 7 / Никита Культин. - СПб., 2009. - 630 с. : ил. + 1 CD-ROM.

3. 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".

Дополнительная литература

1. Фленов М. Е. Программирование в Delphi глазами хакера / Михаил Фленов. - СПб., 2007. - 350, [3] с. : ил. + 1 CD-ROM.

Интернет-ресурсы

1. Computers.plib.ru [Электронный ресурс] : электронные книги : сайт. - Режим доступа: <http://computers.plib.ru/>. - Загл. с экрана.

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

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

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

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Информатика. Ч. 2 : методические указания по программированию на языке Delphi к выполнению лабораторных работ для 1 курса ФЭН дневного отделения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. А. Н. Козлов]. - Новосибирск, 2008. - 142, [1] с. : табл., ил.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2008/2008_3596.pdf

Специализированное программное обеспечение

1 MATLAB

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	Терминальный класс	2-218 17 мест

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Теория функций комплексного переменного

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: Электроэнергетика

Курс: 2, семестр : 3

Факультет энергетики

		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.	18
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.	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.2 способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач; в части следующих результатов обучения:
311. знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности
Компетенция ФГОС: ПК.5 готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
312. знать основные объекты электроэнергетической системы

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Теория функций комплексного переменного

ПК.5.312 знать основные объекты электроэнергетической системы

1. о том, что невозможно освоить естественно-научные общеобразовательные и специальные дисциплины без знаний, которые содержатся в данном курсе	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.311 знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности	
2. понятия и методы теории функций комплексного переменного	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
3. определять аналитичность функции комплексного переменного и ее поведение в окрестности изолированных особых точек, раскладывать функции в ряды Тейлора и Лорана, вычислять коэффициенты ряда Лорана и вычеты	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
4. дифференцировать и интегрировать функций комплексного переменного	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
5. выполнять арифметические операции над комплексными числами	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Краснов М. Л. Функции комплексного переменного : задачи и примеры с подробными решениями : [учебное пособие для втузов] / М. Л. Краснов, А. И. Киселев, Г. И. Макаренко. - М., 2012. - 205 с. : ил.
2. Икрянников В. И. Практикум по высшей математике : элементы теории функций комплексной переменной, операционное исчисление, элементы теории вероятностей и математической статистики : учебное пособие / В. И. Икрянников, Э. Б. Шварц ; Новосиб. гос. техн. ун-т, Фак. приклад. мат. и информатики. - Новосибирск, 2011. - 158, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000150119
3. Теория функций комплексной переменной: учебник / А.Г. Свешников, А.Н. Тихонов, - 6-е изд. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2010. - 336 с.: ISBN 978-5-9221-0133-2 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=544573> - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Краснов М. Л. Функции комплексного переменного. Задачи и примеры с подробными решениями : учебное пособие для втузов / М. Л. Краснов, А. И. Киселев, Г. И. Макаренко. - М., 2003. - 205 с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Филатов В. В. Теория функций комплексного переменного [Электронный ресурс] : спецглавы высшей математики : слайд-конспект лекций / Филатов В. В., Бутырин В. И., Гобыш А. В. - Новосибирск, 2010. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с этикетки диска. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000156284
2. Павшок Л. В. Теория функций комплексного переменного [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов 2 курса ФЭН по направлению 140200 Электроэнергетика] / Л. В. Павшок ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000183798. - Загл. с экрана.

3. Бутырин В. И. Функции комплексного переменного [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. И. Бутырин, А. В. Гобыш, В. В. Филатов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208318. - 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

Инженерная графика

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: Электроэнергетика

Курс: 1, семестр : 2

Факультет энергетики

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
у2. уметь использовать компьютерные технологии для обработки результатов исследований и составление отчетов.
Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
з2. знать методы и средства геометрического моделирования технических объектов; тенденции развития компьютерной графики, ее роль и значение в инженерных системах и прикладных программах.
у2. уметь использовать для решения типовых задач методы и средства геометрического моделирования; пользоваться инструментальными программными средствами интерактивных графических систем, актуальных для современного производства.
Компетенция ФГОС: ПК.3 способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
з2. знать требования ЕСКД к оформлению научно-технических отчетов.

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Инженерная графика</i>	
ОПК.1.у2 уметь использовать компьютерные технологии для обработки результатов исследований и составление отчетов.	
1. уметь сохранить файл в графическом редакторе AutoCAD	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.з2 знать методы и средства геометрического моделирования технических объектов; тенденции развития компьютерной графики, ее роль и значение в инженерных системах и прикладных программах.	
2. алгоритмы геометрического моделирования геометрических объектов.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.у2 уметь использовать для решения типовых задач методы и средства геометрического моделирования; пользоваться инструментальными программными средствами интерактивных графических систем, актуальных для современного производства.	
3. использовать графический редактор AutoCAD для создания чертежа детали.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.3.з2 знать требования ЕСКД к оформлению научно-технических отчетов.	
4. знать требования стандартов единой системы конструкторской документации	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
5. уметь читать и разрабатывать конструкторские документы	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. 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
2. Касымбаев Б. А. Геометрическое моделирование и конструкторские документы : сборник заданий и упражнений : учебное пособие / Б. А. Касымбаев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2012. - 85, [2] с. : ил., табл. + 1 CD-ROM. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000179406
3. 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://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000132731
4. Кальницкая Н. И. Создание твердотельных моделей и чертежей в среде AutoCAD : учебное пособие / Н. И. Кальницкая [и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 50, [1] с. : черт.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000089597
5. Иванцовская Н. Г. Моделирование средствами компьютерной графики : учебное пособие для вузов / Н. Г. Иванцовская ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2006. - 55, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000052622

Дополнительная литература

1. Единая система конструкторской документации. Основные положения : сборник / Межгос. стандарты. - М., 1999. - 256 с. : ил.. - Содерж.: 20 док. (ГОСТ 2. 001-93 и др.).
2. Единая система конструкторской документации. Общие правила выполнения чертежей : [сборник ГОСТов] / Гос. ком. СССР по управлению качеством продукции и стандартам. - Москва, 1991. - 236, [2] с. : табл., черт.

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

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. 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.
2. 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.
3. Чудинов А. В. Армированные изделия [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А. В. Чудинов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162462. - Загл. с экрана.
4. 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.
5. Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : методическое руководство / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Никитин, Т. Ю. Сурнина]. - Новосибирск, 2016. - 19, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234042

Специализированное программное обеспечение

- 1 Autodesk AutoCAD
- 2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Механика

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: Электроэнергетика

Курс: 2, семестр : 3

Факультет энергетики

		Семестр
№	Вид деятельности	3
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	80
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	36
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	32
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.2 способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач; в части следующих результатов обучения:
з3. знать основные методы исследования нагрузок, перемещений и напряженно-деформированного состояния в элементах конструкций, методы проектных и проверочных расчетов изделий.
з5. знать основные модели механики и границы их применения (модели материала, формы, сил, отказов)
у1. уметь выбирать материалы, оценивать и прогнозировать поведение материала и причин отказов продукции под воздействием на них различных эксплуатационных факторов.
Компетенция ФГОС: ПК.3 способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования; в части следующих результатов обучения:
у1. уметь проектировать и конструировать типовые элементы электротехнического и электроэнергетического оборудования.

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Механика

ОПК.2.з3 знать основные методы исследования нагрузок, перемещений и напряженно-деформированного состояния в элементах конструкций, методы проектных и проверочных расчетов изделий.	
1. Работать с системными естественнонаучными моделями объектов профессиональной деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
2. Порядок разработки и проектирования технических машин и конструкций.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
3. Самостоятельно подбирать справочную литературу, ГОСТы, а так же прототипы конструкции.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
4. Порядок разработки и оформления эскизов деталей машин, изображения сборочных единиц, сборочного чертежа изделия, составлять спецификацию, с использованием методов машинной графики.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
5. Применять основные методы физического исследования явлений и свойств объектов материального мира.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.з5 знать основные модели механики и границы их применения (модели материала, формы, сил, отказов)	
6. Выбирать простейшие модели физических объектов и процессов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
7. Основные аксиомы механики, способы преобразования систем сил к простейшему виду, условия равновесия системы сил и тел, условия статической определенности системы.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.у1 уметь выбирать материалы, оценивать и прогнозировать поведение материала и причин отказов продукции под воздействием на них различных эксплуатационных факторов.	
8. как моделировать реальные объекты и составлять их расчётные схемы в задачах теоретической и прикладной механики.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
9. сущность напряженного состояния тела при приложении внешних сил и методы его исследования, гипотезы прочности и способы определения механических характеристик материалов, простейшие виды деформации и порядок расчетов на прочность и жесткость.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.3.у1 уметь проектировать и конструировать типовые элементы электротехнического и электроэнергетического оборудования.	
10. основные виды механизмов, методы исследования и расчета, их кинетических и динамических характеристик.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
11. принципы создания и порядок проектирования машин, назначение и классификации типовых элементов конструкций (механических передач, валов, опор, соединений, муфт, пружин и т.д.), точности изготовления размеров и шероховатостей поверхностей	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
12. выполнять проектный и проверочный расчеты зубчатых передач по контактным и изгибным напряжениям, ременных передач на тяговую способность, цепных передач по удельному давлению в шарнире. Определять силы в зацеплении.	Лекции; Практические занятия
13. выполнять проектный и проверочный расчеты зубчатых передач по контактным и изгибным напряжениям, ременных передач на тяговую способность, цепных передач по удельному давлению в шарнире. Определять силы в зацеплении.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
14. выполнять расчеты типовых деталей машин по критериям работоспособности, надежности и долговечности.	Лекции; Практические занятия
15. проектировать и рассчитывать на прочность валы, сварные, заклепочные, прессовые, резьбовые, шпоночные соединения деталей. Проверять подпункты качества на долговечность.	Лекции; Практические занятия

Литература

Основная литература

1. Тарг С. М. Краткий курс теоретической механики : учебник для высших технических учебных заведений / С. М. Тарг. - М., 2007. - 415, [1] с. : ил.
2. Феодосьев В. И. Сопротивление материалов : [учебник для вузов] / В. И. Феодосьев. - М., 2005. - 590, [1] с. : ил., портр., табл.. - На авантит.: к 175-летию МГТУ им. Н. Э. Баумана.
3. Иванов М. Н. Детали машин : учебник для высших технических учебных заведений / М. Н. Иванов, В. А. Финогенов. - М., 2008. - 408 с. : ил.
4. Гилета В. П. Механика. Расчет зубчатых передач : учебное пособие / В. П. Гилета, Н. А. Чусовитин, Б. В. Юдин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 84, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208251
5. Бухгольц, Н.Н. Основной курс теоретической механики. В 2-х чч. Ч. 1. Кинематика, статика, динамика материальной точки. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2009. — 480 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/32> — Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Козлов А. Г. Механика : учебное пособие / А. Г. Козлов, В. И. Фатеев, В. Ф. Чешев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2004 (2005). - 152 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2004/kozlov.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. Механика : [методические указания и контрольные задания для ФЭН дневной и заочной форм обучения] / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Ю. С. Поляков]. - Новосибирск, 2009. - 58, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2009/3630.pdf>
2. Козлов А. Г. Механика : учебное пособие / А. Г. Козлов, В. И. Фатеев, В. Ф. Чешев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 150, [2] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000068969
3. Фатеев В. И. Прикладная механика. Расчеты при проектировании передаточных механизмов и машин : учебное пособие / В. И. Фатеев, В. П. Гилета, Ю. В. Ванаг ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2006. - 287 с. : ил., схемы. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000058759

Специализированное программное обеспечение

- 1 MathCAD

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Компьютерный класс

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

Кафедра автоматизированных электроэнергетических систем
Кафедра электрических станций

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Электроника

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: Электроэнергетика

Курс: 2, семестр : 3

Факультет энергетики

		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.	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	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач; в части следующих результатов обучения:
з10. знать основы моделирования электронных устройств
з9. знать основные принципы работы электронных устройств и области применения электронных устройств в электроэнергетике
у6. уметь выполнять расчеты простейших электронных устройств
Компетенция ФГОС: ПК.5 готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
з2. знать классификацию, назначение, основные схемотехнические решения устройств силовой электроники, основы теории систем автоматического управления

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Электроника

ОПК.2.39 знать основные принципы работы электронных устройств и области применения электронных устройств в электроэнергетике	
1. знать основные принципы работы электронных устройств и области применения электронных устройств в электроэнергетике	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.2.310 знать основы моделирования электронных устройств	
2. знать основы моделирования электронных устройств	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.2.уб уметь выполнять расчеты простейших электронных устройств	
3. уметь выполнять расчеты простейших электронных устройств	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
4. уметь пользоваться технической и справочной документацией для расчета электронных устройств	Лекции; Лабораторные работы

Литература

Основная литература

1. Григоркин Б. О. Информационно-измерительная техника и электроника [Электронный ресурс]. Часть 2 : электронный учебно-методический комплекс / Б. О. Григоркин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=1465>. - Загл. с экрана.
2. Григоркин Б. О. Электроника [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Б. О. Григоркин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000152079. - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Новожилов О. П. Электротехника и электроника : учебник для бакалавров / О. П. Новожилов. - М., 2012. - 652, [1] с.
2. Информационно-измерительная техника и электроника : [учебник для вузов по направлению "Электроэнергетика" / Г. Г. Раннев и др.] ; под. ред. Г. Г. Раннева. - М., 2007. - 510, [1] с. : ил.
3. Горбачев Г. Н. Промышленная электроника : учебник для энергетических специальностей вузов / под ред. Лабунцова В. А. - М., 1988. - 319, [1] с. : ил.
4. Лачин В. И. Электроника : Учеб. пособие для втузов. - Ростов н/Д, 2001. - 446 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. Абрамов Е. Ю. Электрические и электронные аппараты : учебно-методическое пособие / Е. Ю. Абрамов, Л. А. Нейман; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2017

Специализированное программное обеспечение

- 1 Multisim AcademicEdition

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	Персональный компьютер CPU Intel Pentium G6950 в ком-те(к.114)	Григоркин Б.О.

Кафедра автоматизированных электроэнергетических систем
Кафедра электрических станций

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Информационно-измерительная техника

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль:
Электроэнергетика

Курс: 2, семестр : 4

Факультет энергетики

		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.	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	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.1 способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике; в части следующих результатов обучения:
з1. знать виды и методы измерений и характеристики электронных и аналоговых приборов
з2. знать методику подготовки и выполнения измерений при проведении экспериментальных исследований
Компетенция ФГОС: ПК.2 способность обрабатывать результаты экспериментов; в части следующих результатов обучения:
у2. уметь использовать основные способы обработки результатов измерений и оценивать погрешности измерений

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Информационно-измерительная техника

ПК.1.31 знать виды и методы измерений и характеристики электронных и аналоговых приборов	
1.знать виды и методы измерений и характеристики электронных и аналоговых приборов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.1.32 знать методику подготовки и выполнения измерений при проведении экспериментальных исследований	
2.знать технические условия использования измерительных приборов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
3.знать методику подготовки и выполнения измерений при проведении экспериментальных исследований	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.2.у2 уметь использовать основные способы обработки результатов измерений и оценивать погрешности измерений	
4.уметь использовать основные способы обработки результатов измерений и оценивать погрешности измерений	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
5.уметь применять ЭВМ для моделирования измерительного эксперимента	Лабораторные работы
6.уметь использовать техническую документацию при проведении и обработке результатов эксперимента	Лекции; Лабораторные работы

Литература

Основная литература

1. Григоркин Б. О. Информационно-измерительная техника и электроника [Электронный ресурс]. Часть 1 : электронный учебно-методический комплекс / Б. О. Григоркин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=1530>. - Загл. с экрана.
2. Григоркин Б. О. Информационно-измерительная техника и электроника [Электронный ресурс]. Часть 2 : электронный учебно-методический комплекс / Б. О. Григоркин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=1465>. - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Информационно-измерительная техника и электроника : [учебник для вузов по направлению "Электроэнергетика" / Г. Г. Раннев и др.] ; под. ред. Г. Г. Раннева. - М., 2007. - 510, [1] с. : ил.
2. Ратхор Т. С. Цифровые измерения. АЦП / ЦАП : [учебник-монография] / Т. С. Ратхор ; пер. с англ. Ю. А. Заболотной ; под ред. Е. Л. Свинцова. - М., 2006. - 390, [1] с. : ил., схемы, табл.
3. Раннев Г. Г. Измерительные информационные системы : учебник / Г. Г. Раннев. - Москва, 2010. - 329, [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 "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Григоркин Б. О. Информационно-измерительная техника. Лабораторный практикум : учебно-методическое пособие / Б. О. Григоркин, В. В. Денисов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. – Новосибирск, [2015]. // Электронно-библиотечная система НГТУ [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – [Россия], 2011. – Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2015/lib_615_1448264406.zip. – Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 Multisim AcademicEdition

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	Терминальный класс	2-218 17 мест

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Электромагнитная совместимость в электроэнергетике

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: Электроэнергетика

Курс: 4, семестр : 7

Факультет энергетики

		Семестр
№	Вид деятельности	7
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	97
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	36
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	8
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	5
10	Самостоятельная работа, час.	47
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	контр.
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач; в части следующих результатов обучения:
з4. знать методики оценки влияния электрических и магнитных полей на техно- и биосферу
у4. уметь выдвигать требования по обеспечению электромагнитной совместимости объектов энергетики с техно- и биосферой
Компетенция ФГОС: ПК.5 готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
з12. знать основные объекты электроэнергетической системы

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Электромагнитная совместимость в электроэнергетике

ОПК.2.з4 знать методики оценки влияния электрических и магнитных полей на техно- и биосферу
--

1.источники электромагнитного поля и методы оценки его влияния	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
2.применять инженерные методы расчета влияния электромагнитного поля и выбора средств защиты	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
3.проводить измерения и оценивать влияние электрических и магнитных полей на техно- и биосферу	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.2.у4 уметь выдвигать требования по обеспечению электромагнитной совместимости объектов энергетики с техно- и биосферой	
4.об электромагнитной обстановке на станциях и подстанциях	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
5.источники и виды электромагнитных помех, их характеристики, каналы распространения и способы защиты от них	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
6.применять инженерные методы расчета и выбора средств защиты от помех	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
7.проводить эксперименты по определению электромагнитной обстановки	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
8.применения теоретических знания для решения практических задач по защите электрооборудования от воздействующих электромагнитных помех	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.312 знать основные объекты электроэнергетической системы	
9.об силовом электрооборудовании, устройствах защиты и диагностики, систем управления и автоматизации, линиях электропередачи	Лекции; Лабораторные работы

Литература

Основная литература

1. Овсянников А. Г. Электромагнитная совместимость в электроэнергетике : [учебник] / А. Г. Овсянников, Р. К. Борисов. - Новосибирск, 2013. - 196 с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000215481
2. Вагин Г. Я. Электромагнитная совместимость в электроэнергетике : учебник / Г. Я. Вагин, А. Б. Лоскутов, А. А. Севостьянов. - М., 2010. - 223, [1] с. : ил., табл.

Дополнительная литература

1. 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.

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. Нестеров С. В. Электромагнитная совместимость в электроэнергетике [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / С. В. Межов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180002. - Загл. с экрана.

2. Электромагнитная совместимость устройств силовой электроники. Ч. 3 : методическое руководство к практическим занятиям для инженеров и магистрантов 5 курса РЭФ (Направление 550700, специализация 200400) дневного отделения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Зиновьев Г. С. и др.]. - Новосибирск, 2008. - 55 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)	Чтение лекций
2	Имитатор импульсных помех ИИП-4000	Проведение лабораторных работ
3	Имитатор пачек помех ИПП-4000	Проведение лабораторных работ
4	Имитатор провалов напряжения и перенапряжений ИПНП-8	Проведение лабораторных работ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Переходные процессы в электроэнергетических системах

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: Электроэнергетика

Курс: 3, семестр : 6

Факультет энергетики

		Семестр
№	Вид деятельности	6
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	7
2	Всего часов	252
3	Всего занятий в контактной форме, час.	139
4	Лекции, час.	54
5	Практические занятия, час.	36
6	Лабораторные занятия, час.	36
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	16
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)	КР
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.6 способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
з6. знать физическую основу процессов в электроэнергетических системах, возникающих при различных возмущениях
у6. уметь моделировать, анализировать и прогнозировать аварийные процессы в электроэнергетических системах
у7. уметь рассчитывать основные параметры аварийных режимов

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Переходные процессы в электроэнергетических системах</i>	
ПК.6.з6 знать физическую основу процессов в электроэнергетических системах, возникающих при различных возмущениях	
1.о воздействии токов короткого замыкания на элементы энергосистем	Лекции; Лабораторные работы

2.физическую основу процессов, возникающих в энергосистеме при различных возмущениях режима	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
3.о статической и динамической устойчивости энергосистем и последствиях их нарушения	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
4.выделять основные факторы, влияющие на устойчивость параллельной работы энергосистем	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
5.регистрировать режимные параметры энергосистемы в переходных процессах	Лабораторные работы
ПК.6.у6 уметь моделировать, анализировать и прогнозировать аварийные процессы в электроэнергетических системах	
6.о физическом моделировании и натурных испытаниях в энергосистемах	Лабораторные работы
7.проведения экспериментов на физических моделях энергосистем	Лабораторные работы
8.мероприятия по уменьшению токов короткого замыкания	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
9.мероприятия по повышению устойчивости параллельной работы энергосистем	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.6.у7 уметь рассчитывать основные параметры аварийных режимов	
10.о современных программных средствах расчёта токов КЗ в энергосистемах	Лекции; Практические занятия
11. расчётов токов короткого замыкания	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
12.о методике проверки основного оборудования энергосистемы на стойкость к токам короткого замыкания	Лекции; Лабораторные работы
13.рассчитывать пределы устойчивости энергосистемы	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Армеев Д. В. Электромагнитные переходные процессы в электрических системах [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Д. В. Армеев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157235. - Загл. с экрана.
2. Долгов А. П. Устойчивость электрических систем : учебное пособие / А. П. Долгов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 174, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000125797
3. Переходные процессы в электрических системах : сборник задач / [Д. В. Армеев и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 329, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000204525
4. Электромеханические переходные процессы в электрических системах : сборник задач / [Д. В. Армеев и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 124, [3] с. : ил., табл.. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2010/gusev.pdf>
5. Электромагнитные переходные процессы в электрических системах : сборник задач / [Е. П. Гусев и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 121, [1] с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2007/cheb.rar>
6. Армеев Д. В. Электромагнитные и электромеханические переходные процессы [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Д. В. Армеев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000149062. - Загл. с экрана.
7. Левин В. М. Переходные процессы в ЭЭС [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. М. Левин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157217. - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Ульянов С. А. Электромагнитные переходные процессы в электрических системах : учебник для электротехнических и энергетических вузов и факультетов / С. А. Ульянов. - М., 1970. - 517 с. : черт.
2. Куликов Ю. А. Переходные процессы в электрических системах : учебное пособие / Ю. А. Куликов. - Новосибирск, 2006. - 282 [1] с. : схемы, табл.
3. Веников В. А. Переходные электромеханические процессы в электрических системах : Учебник для электроэнерг. спец. вузов. - М., 1985. - 536 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. Переходные процессы в электрических системах : методические указания к выполнению лабораторных работ для 3 курса факультета энергетики / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. М. Чебан и др.]. - Новосибирск, 2017. - 71, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234290
2. Переходные процессы в электрических системах : задания и методические указания к контрольному заданию и курсовой работе для 3 курса дневного отделения факультета энергетики по направлению 13.03.02 - электроэнергетика и электротехника / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Д. В. Армеев и др.]. - Новосибирск, 2015. - 25, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000227529
3. Переходные процессы в электрических системах : методические указания к лабораторным работам для 3-5 курсов ФЭН дневного и заочного отделений / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Е. П. Гусев и др.]. - Новосибирск, 2011. - 60, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157951
4. Переходные процессы в электрических системах : задания и методические указания по курсовой работе и контрольному заданию / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Д. В. Армеев, А. П. Долгов, В. М. Чебан]. - Новосибирск, 2007. - 59, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2007/07_Armeev.rar
5. Переходные процессы в электрических системах : методические указания к лабораторным работам для 3-5 курсов электроэнергетического факультета дневного, вечернего и заочного отделений / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Д. В. Армеев и др.]. - Новосибирск, 2006. - 43 с. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2006/06_Armeev.rar
6. Переходные процессы в электрических системах : задания и методические указания по курсовой работе и контрольному заданию / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Д. В. Армеев, А. П. Долгов, В. М. Чебан]. - Новосибирск, 2006. - 59, [1] с. : ил. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2006/3080.rar>
7. Электромагнитные и электромеханические переходные процессы в электрических системах : задания и методические указания на курсовую работу и контрольное задание для студентов факультета энергетики дневного и заочного отделений / Новосибирский гос. техн. ун-т ; [сост. Е. П. Гусев и др.]. - Новосибирск, 2004. - 22 с. : схемы, табл. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2004/2672.rar>

8. Электромеханические переходные процессы в электрических системах : методические указания к лабораторным работам для 5 курса ФЭН дневного отделения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. П. Долгов, Д. В. Армеев]. - Новосибирск, 2006. - 26, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2006/2006_3254.rar

9. Электромеханические переходные процессы в электрических системах : методические указания к лабораторным работам / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. : А. П. Долгов]. - Новосибирск, 2004. - 19, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000031731

10. Переходные процессы в системах промышленного электроснабжения : методические указания и задания к курсовой работе для заочного отделения ФЭН специальности 140211 "Электроснабжение" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. М. Левин и др.]. - Новосибирск, 2005. - 47, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000051474

11. Электрические системы и сети : лабораторный практикум для 3 курса дневного и заочного отделений ФЭН по направлению 140200 "Электроэнергетика" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. А. В. Лыкин и др.]. - Новосибирск, 2007. - 54, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000070169

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	Автоматизированная физическая микро модель электроэнергетических систем	исследование переходных процессов в эл. эн. системах

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Электропривод

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: Электроэнергетика

Курс: 4, семестр : 7

Факультет энергетики

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.3 способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования; в части следующих результатов обучения:
у3. уметь применять, эксплуатировать и производить выбор электрических и электронных аппаратов, машин, электрического привода, оборудования электрических станций и подстанций, электроэнергетических систем и сетей, систем электроснабжения, элементов релейной защиты и автоматики
Компетенция ФГОС: ПК.5 готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
з2. знать классификацию, назначение, основные схмотехнические решения устройств силовой электроники, основы теории систем автоматического управления
з3. знать назначение, элементную базу, характеристики и регулировочные свойства электроприводов с двигателями постоянного и переменного тока
Компетенция ФГОС: ПК.7 готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике; в части следующих результатов обучения:
у2. уметь проводить анализ систем автоматического управления, оценивать статические и динамические характеристики

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Электропривод

ПК.3.у3 уметь применять, эксплуатировать и производить выбор электрических и электронных аппаратов, машин, электрического привода, оборудования электрических станций и подстанций, электроэнергетических систем и сетей, систем электроснабжения, элементов релейной защиты и автоматики	
1.Применять, эксплуатировать и производить выбор электрических и электронных аппаратов, машин, электрического привода, оборудования электрических станций и подстанций, электроэнергетических систем и сетей, систем электроснабжения, элементов релейной защиты и автоматики	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.32 знать классификацию, назначение, основные схемотехнические решения устройств силовой электроники, основы теории систем автоматического управления	
2.Классификацию, назначение, основные схемотехнические решения устройств силовой электроники, основы теории систем автоматического управления	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.33 знать назначение, элементную базу, характеристики и регулировочные свойства электроприводов с двигателями постоянного и переменного тока	
3.Назначение, элементную базу, характеристики и регулировочные свойства электроприводов с двигателями постоянного и переменного тока	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.7.у2 уметь проводить анализ систем автоматического управления, оценивать статические и динамические характеристики	
4.Проводить анализ систем автоматического управления, оценивать статические и динамические характеристики	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Симаков Г. М. Автоматизированный электропривод : учебное пособие / Г. М. Симаков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 133, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2010/10_simakov.pdf
2. Инжиниринг электроприводов и систем автоматизации : [учебное пособие для вузов по специальности 140604 "Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов" и др.] / [М. П. Белов и др.] ; под ред. В. А. Новикова, Л. М. Чернигова. - М., 2006. - 366, [1] с.
3. Соколовский Г. Г. Электроприводы переменного тока с частотным регулированием : учебник для вузов по специальности 140604 "Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов" направления подготовки 140600 "Электротехника, электромеханика и электротехнологии" / Г. Г. Соколовский. - М., 2006. - 264, [1] с. : ил.

Дополнительная литература

1. Браславский И. Я. Энергосберегающий асинхронный электропривод : учебное пособие для вузов / И. Я. Браславский, З. Ш. Ишматов, В. Н. Поляков ; под ред. И. Я. Браславского. - М., 2004. - 248, [1] с. : ил.
2. Ковчин С. А. Теория электропривода : учебник для вузов по напр. "Автоматизация и управление" и спец. "Электропривод и автоматизация промышленных установок и технологических комплексов" / С. А. Ковчин, Ю. А. Сабинин. - СПб., 2000. - 496 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. Путинцев Н. Н. Автоматизированный электропривод : учебно-методическое пособие / Н. Н. Путинцев, А. М. Бородин, В. Т. Сысенко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 78, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000200480
2. Абакумов И. Д. Теория электропривода : учебно-методическое пособие / И. Д. Абакумов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 70, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000082406

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Office
- 2 Matlab Simulink
- 3 MathCAD

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	Лабораторный стенд для исследования ЭП переменного тока	Выполнение лабораторной работы №4
2	Лабораторный стенд для исследования ЭП постоянного тока	Выполнение лабораторной работы №3
3	Лабор.стенд для исследования статич.и динамич. хар-к ЭП постоянного тока	Выполнение лабораторной работы №1
4	Лабор.стенд для исследования статич.и динамич. хар-к ЭП переменного тока	Выполнение лабораторной работы №2

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	Комплект мультимедийного оборудования для лаборатории	Проведение практических занятий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Моделирование в электроэнергетике

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: Электроэнергетика

Курс: 3, семестр : 5

Факультет энергетики

		Семестр
№	Вид деятельности	5
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	5
2	Всего часов	180
3	Всего занятий в контактной форме, час.	99
4	Лекции, час.	36
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.	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.2 способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач; в части следующих результатов обучения:
у11. уметь применять статистический подход к исследованию процессов и решению задач
Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей; в части следующих результатов обучения:
з2. знать математические модели основных объектов электрических систем
з4. знать методы построения математических моделей технических объектов
Компетенция ФГОС: ПК.1 способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике; в части следующих результатов обучения:
у4. уметь исследовать режимы работы ЛЭП и трансформаторов
Компетенция ФГОС: ПК.2 способность обрабатывать результаты экспериментов; в части следующих результатов обучения:
у4. уметь оценивать точность математических моделей
у5. уметь выполнять подбор структуры и параметров математических моделей при обработке экспериментальных данных

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Моделирование в электроэнергетике</i>	
ПК.1.у4 уметь исследовать режимы работы ЛЭП и трансформаторов	
1.о видах математических моделей на различных уровнях исследования	Лекции; Самостоятельная работа
2.исследовать режимы работы линий и трансформаторов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
3.оценивать точность математических моделей	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
4.оценки параметров режимов ЭЭС	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.2.у11 уметь применять статистический подход к исследованию процессов и решению задач	
5.уметь применять статистический подход к исследованию процессов и решению задач	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.2.у4 уметь оценивать точность математических моделей	
6.о видах физических процессов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
7.об идентификации математических объектов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
8.требования к математическим моделям	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
9.методы построения математических моделей	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.2.у5 уметь выполнять подбор структуры и параметров математических моделей при обработке экспериментальных данных	
10.о моделировании как методе познания окружающего мира	Лекции; Самостоятельная работа
11.об аналогиях в описании объектов различной физической природы	Лекции; Самостоятельная работа
12.основные категории свойств объектов, процессов и явлений.	Лекции; Самостоятельная работа
13.связь задач и моделей	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
14.виды и свойства моделей	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.3.з2 знать математические модели основных объектов электрических систем	
15.математические модели основных энергетических объектов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
16.выполнять подбор структуры и параметров математических моделей при обработке экспериментальных данных	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.3.з4 знать методы построения математических моделей технических объектов	
17.о теории графов и теории четырехполюсников	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
18.о методах прогнозирования	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
19.использовать теорию графов и теорию четырехполюсников при моделировании электрических сетей	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
20.владеть матричными преобразованиями моделей электрических сетей	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

21.прогнозировать изменения потребления мощности и энергии	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
22.расчетов режимов ЭЭС	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
23.эквивалентирования схем электрических сетей	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
24.прогнозирование основных показателей работы ЭЭС	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Вентцель Е. С. Теория вероятностей и ее инженерные приложения : [учебное пособие для вузов] / Е. С. Вентцель, Л. А. Овчаров. - М., 2007. - 490, [1] с. : ил.
2. Лыкин А. В. Математическое моделирование электрических систем и их элементов : учебное пособие [по направлению 140200 - "Электроэнергетика"] / А. В. Лыкин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 225, [1] с. : схемы. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2009/likin.pdf>

Дополнительная литература

1. Математическое моделирование электрических систем и их элементов : лабораторный практикум : методические указания к лабораторным работам для 3 курса ФЭН по направлению 551700 "Электроэнергетика" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. А. В. Лыкин]. - Новосибирск, 2003. - 64 с. : табл.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2003/2485.rar>

Интернет-ресурсы

1. Электронно-библиотечная система НГТУ [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – [Россия], 2011. – Режим доступа: <http://elibrary.nstu.ru/>. – Загл. с экрана.
2. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
3. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
5. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Русина А. Г. Моделирование в электроэнергетике [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. Г. Русина, Н. А. Корнеева, А. В. Лыкин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000219631. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 MathCAD
- 2 Matlab Simulink
- 3 MATLAB
- 4 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	Терминальный класс	Выполнение вычислительного эксперимента на компьютере
2	СТЕНД испытательный	Проведение физического эксперимента, с последующей обработкой данных на компьютере

Кафедра систем электроснабжения предприятий
Кафедра автоматизированных электроэнергетических систем

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Математические задачи электроэнергетики

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль:
Электроэнергетика

Курс: 3, семестр : 5

Факультет энергетики

		Семестр
№	Вид деятельности	5
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	5
2	Всего часов	180
3	Всего занятий в контактной форме, час.	99
4	Лекции, час.	36
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.	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.3 способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей; в части следующих результатов обучения:
з2. знать математические модели основных объектов электрических систем
з4. знать методы построения математических моделей технических объектов
Компетенция ФГОС: ПК.1 способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике; в части следующих результатов обучения:
у4. уметь исследовать режимы работы ЛЭП и трансформаторов
Компетенция ФГОС: ПК.2 способность обрабатывать результаты экспериментов; в части следующих результатов обучения:
у4. уметь оценивать точность математических моделей
у5. уметь выполнять подбор структуры и параметров математических моделей при обработке экспериментальных данных

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Математические задачи электроэнергетики

ПК.1.у4 уметь исследовать режимы работы ЛЭП и трансформаторов	
1. Математические модели для описания физических процессов в энергетических объектах	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
2. Исследовать физические процессы и режимы работы длинных линий	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
3. Оценивать точность математических моделей	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.2.у4 уметь оценивать точность математических моделей	
4. Классификацию математических моделей технических объектов с учетом уровней моделирования	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
5. Требования к математическим моделям	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
6. Методы построения математических моделей	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.2.у5 уметь выполнять подбор структуры и параметров математических моделей при обработке экспериментальных данных	
7. О моделировании как методе познания окружающего мира	Лекции; Самостоятельная работа
8. О принципе аналогии в описании объектов различной физической природы	Лекции; Самостоятельная работа
9. Основные категории свойств объектов, процессов и явлений	Лекции; Самостоятельная работа
10. Связь задач и моделей	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
11. Об уровнях математического моделирования сложных объектов и систем	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.3.32 знать математические модели основных объектов электрических систем	
12. Математические модели основных энергетических объектов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
13. Основы логического моделирования и их применение в задачах анализа и синтеза релейных схем	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
14. Математические модели анализа статической устойчивости энергосистем	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
15. Математические модели расчета и анализа установившихся режимов энергосистем	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.3.34 знать методы построения математических моделей технических объектов	
16. О теории графов и теории четырехполюсников	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
17. Владеть матричными преобразованиями моделей электрических сетей	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
18. Методы расчета и анализа установившихся режимов сложных систем энергетики	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
19. О методах и критериях анализа статической устойчивости энергосистем	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
20. Использовать методы математической логики в задачах синтеза и анализа сложных технических устройств	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
21. Использовать компьютерное моделирование для решения задач расчета и анализа установившихся режимов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Лыкин А. В. Математическое моделирование электрических систем и их элементов : учебное пособие [по направлению 140200 - "Электроэнергетика"] / А. В. Лыкин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 225, [1] с. : схемы. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2009/likin.pdf>
2. Филиппова Т. А. Энергетические режимы электрических станций и электроэнергетических систем : [учебник для вузов по профилю "Электроэнергетические системы и сети" направления подготовки 140400 - "Электроэнергетика и электротехника"] / Т. А. Филиппова. - Новосибирск, 2014. - 293 с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000212214
3. Русина А. Г. Режимы электрических станций и электроэнергетических систем : [учебное пособие по направлению подготовки "Электроэнергетика и электротехника"] / А. Г. Русина, Т. А. Филиппова. - Новосибирск, 2016. - 398, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220184
4. Любченко В. Я. Математические задачи [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. Я. Любченко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=1121>. - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Электрические системы. [Т. 1]. Математические задачи электроэнергетики : учебник для вузов / [В. А. Веников, Э. Н. Зуев, И. В. Литкенс и др.] ; под ред. Веникова В. А. - М., 1981. - 288 с. : ил.
2. Колдуэлл С. Х. Логический синтез релейных устройств / С. Колдуэлл ; пер. с англ. Г. К. Москатова, А. Д. Таланцева ; под ред. М. А. Гаврилова. - М., 1962. - 740 с. : ил.
3. Идельчик В. И. Расчеты установившихся режимов электрических систем / В. И. Идельчик ; под ред. В. А. Веникова. - М., 1977. - 189 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. Русина А. Г. Моделирование в электроэнергетике [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. Г. Русина, Н. А. Корнеева, А. В. Лыкин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000219631. - Загл. с экрана.
2. Математические задачи электроэнергетики : методические указания к выполнению расчетно-графического задания для 3 курса ФЭН дневной формы обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. Я. Любченко, С. В. Родыгина]. - Новосибирск, 2014. - 68 с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000207286

3. Математические задачи электроэнергетики : методические указания к выполнению лабораторных работ для 3 курса факультета энергетики дневной и заочной форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. Я. Любченко]. - Новосибирск, 2012. - 47, [1] с. : табл., ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000173735

4. Математическое моделирование в задачах электроэнергетики : методическое пособие для 3 курса факультета энергетики дневной и заочной форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. Я. Любченко, С. В. Хохлова]. - Новосибирск, 2006. - 65, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2006/3085.rar>

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Office

2 MathCAD

3 RastrWin, студенческая версия

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Для проведения лекционных занятий по дисциплине
2	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Для проведения лабораторных работ по дисциплине

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Основы электрофизики в электроэнергетике

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: Электроэнергетика

Курс: 3, семестр : 6

Факультет энергетики

		Семестр
№	Вид деятельности	6
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	6
2	Всего часов	216
3	Всего занятий в контактной форме, час.	104
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	36
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	8
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	12
10	Самостоятельная работа, час.	112
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач; в части следующих результатов обучения:
37. знать основные физические процессы, протекающие в различных изоляционных средах
Компетенция ФГОС: ПК.1 способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике; в части следующих результатов обучения:
у1. уметь составлять расчетные схемы электрической системы, отражающие физическую картину электромагнитных переходных процессов в широком частотном диапазоне, и оценивать основные параметры переходных процессов в них
Компетенция ФГОС: ПК.6 способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
35. знать режимы работы высоковольтного оборудования в нормальных и аварийных условиях его эксплуатации

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Основы электрофизики в электроэнергетике</i>	
ПК.1.y1 уметь составлять расчетные схемы электрической системы, отражающие физическую картину электромагнитных переходных процессов в широком частотном диапазоне, и оценивать основные параметры переходных процессов в них	
1. Уметь составлять расчетные схемы электрической системы, адекватно отражающие физическую картину электромагнитных переходных процессов в широком частотном диапазоне, и оценивать основные параметры переходных процессов в них	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.2.з7 знать основные физические процессы, протекающие в различных изоляционных средах	
2. Знать основные физические процессы, протекающие в различных изоляционных средах электрооборудования ВН в нормальных и аварийных режимах его эксплуатации	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.з5 знать режимы работы высоковольтного оборудования в нормальных и аварийных условиях его эксплуатации	
3. Знать режимы работы высоковольтного оборудования в нормальных и аварийных условиях его эксплуатации	Лекции; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Куффель Е. Техника и электрофизика высоких напряжений : [учебно-справочное руководство] / Е. Куффель, В. Цаенгль, Дж. Куффель ; пер. с англ. С. М. Смольского ; под ред. И. П. Кужекина. - Долгопрудный, 2011. - 517, [2] с. : ил., табл.

Дополнительная литература

1. Физико-математические основы техники и электрофизики высоких напряжений : [учебное пособие для вузов] / [В. В. Базуткин и др.] ; под ред. К. П. Кадомской. - М., 1995. - 414, [1] с. : ил.
2. Клейн А. А. Электрофизические основы электроэнергетики : учебное пособие [для 3 курса факультета энергетики по направлению 551700 "Электроэнергетика"] / А. А. Клейн, Н. В. Щеглов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2001. - 94 с. : ил.
3. Электрофизические основы техники высоких напряжений : [учебник для вузов по направлению подготовки "Электроэнергетика"] / И. М. Бортник [и др.] ; под общ. ред. И. П. Верещагина. - М., 2010. - 702, [1] с. : ил., граф., схемы
4. Кадомская К. П. Волновые процессы и перенапряжения в электрических сетях : сборник задач для 3 и 4 курсов фак. энергетики (спец. 18. 04) дн. отд. / К. П. Кадомская ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 1994. - 88 с. : ил.
5. Кадомская К. П. Перенапряжения в энергосистемах. Ч. 1. Волновые процессы в ВЛ и КЛ : Учеб. пособие для IV-V курсов ЭЭФ (спец. 0302, 0314) дневного отд-ния. - Новосибирск, 1980. - 100 с.
6. Кадомская К. П. Перенапряжения в энергосистемах. Ч. 1. Волновые процессы в ВЛ и КЛ : Учеб. пособие для IV-V курсов ЭЭФ (спец. 0302, 0314) дневного отд-ния. - Новосибирск, 1980. - 100 с.
7. Долгинов А. И. Техника высоких напряжений в электроэнергетике : Учеб. пособие для вузов. - М., 1968. - 464 с.

8. Электромагнитные переходные процессы в схемах с сосредоточенными и распределенными параметрами : методические указания к лабораторному практикуму по курсу "Физико-математические основы электроэнергетики" для 3 курса факультета энергетики (подготовка бакалавров по направлению 551700 "Электроэнергетика") / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. А. Лавров, Н. В. Цуркан]. - Новосибирск, 2001. - 49 с. : схемы, табл.
9. Электрофизические основы электроэнергетики : Метод. указ. к лаб. работам для студ. уровня подготовки бакалавров по направлению 551700 "Электроэнергетика" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; Сост.: А. А. Клейн, Н. В. Щеглов. - Новосибирск, 1998. - 40 с. : ил.
10. Кучинский Г. С. Техника высоких напряжений. Разряды в жидких и твердых диэлектриках : учебное пособие / Г. С. Кучинский ; Ленингр. политехн. ин-т им. М. И. Калинина. - Л., 1981. - 78 с. : ил.
11. Кадомская К. П. Физико-математические основы техники и электрофизики высоких напряжений : (Методы исследования волновых процессов в воздуш. линиях электропередачи): Конспект лекций для 3 курса электротехн. фак. (спец. 18.04) дневного отделения / К. П. Кадомская; Новосиб. электротехн. ин-т. - Новосибирск, 1992. - 65 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. Цуркан Н. В. Физико-математические основы электроэнергетики [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Н. В. Цуркан ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208797. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 MathCAD 14

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	ОСЦИЛЛОГРАФ	Для измерения
2	Осциллограф GDS-71102A (к.2,к.427)	Для измерения
3	Установка д/проведен.лаб.раб.	измерения
4	УСТАНОВКА импульсных.волн	лабораторная
5	УСТАНОВКА исслед.вентильных разрядников	разрядник
6	ТРАНСФОРМАТОР ИОМ-100/25	испытательная установка
7	ОСЦИЛЛОГРАФ С1-112/А	Для измерения
8	Комплект мультимедийного оборудования для лаборатории	для слайдов

9	Мультимедиа-проектор BenQ MP622	для слайдов
10	Осциллограф YOKOGAWA DL750	измерения
11	Терминальный класс	для занятий

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Физико-математические основы электроэнергетики**

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: Электроэнергетика

Курс: 3, семестр : 6

Факультет энергетики

		Семестр
№	Вид деятельности	6
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	6
2	Всего часов	216
3	Всего занятий в контактной форме, час.	104
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	36
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	8
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	12
10	Самостоятельная работа, час.	112
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	Э

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач; в части следующих результатов обучения:
з7. знать основные физические процессы, протекающие в различных изоляционных средах
Компетенция ФГОС: ПК.1 способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике; в части следующих результатов обучения:
у1. уметь составлять расчетные схемы электрической системы, отражающие физическую картину электромагнитных переходных процессов в широком частотном диапазоне, и оценивать основные параметры переходных процессов в них
Компетенция ФГОС: ПК.6 способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
з5. знать режимы работы высоковольтного оборудования в нормальных и аварийных условиях его эксплуатации

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Физико-математические основы электроэнергетики</i>	
ПК.1.y1 уметь составлять расчетные схемы электрической системы, отражающие физическую картину электромагнитных переходных процессов в широком частотном диапазоне, и оценивать основные параметры переходных процессов в них	
1. Уметь составлять расчетные схемы электрической системы, адекватно отражающие физическую картину электромагнитных переходных процессов в широком частотном диапазоне, и оценивать основные параметры переходных процессов в них	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.2.з7 знать основные физические процессы, протекающие в различных изоляционных средах	
2. Знать основные физические процессы, протекающие в различных изоляционных средах электрооборудования ВН в нормальных и аварийных режимах его эксплуатации	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.з5 знать режимы работы высоковольтного оборудования в нормальных и аварийных условиях его эксплуатации	
3. Знать режимы работы высоковольтного оборудования в нормальных и аварийных условиях его эксплуатации	Лекции; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Куффель Е. Техника и электрофизика высоких напряжений : [учебно-справочное руководство] / Е. Куффель, В. Цаенгль, Дж. Куффель ; пер. с англ. С. М. Смольского ; под ред. И. П. Кужекина. - Долгопрудный, 2011. - 517, [2] с. : ил., табл.

Дополнительная литература

1. Физико-математические основы техники и электрофизики высоких напряжений : [учебное пособие для вузов] / [В. В. Базуткин и др.] ; под ред. К. П. Кадомской. - М., 1995. - 414, [1] с. : ил.
2. Кучинский Г. С. Техника высоких напряжений. Разряды в жидких и твердых диэлектриках : учебное пособие / Г. С. Кучинский ; Ленингр. политехн. ин-т им. М. И. Калинина. - Л., 1981. - 78 с. : ил.
3. Клейн А. А. Электрофизические основы электроэнергетики : учебное пособие [для 3 курса факультета энергетики по направлению 551700 "Электроэнергетика"] / А. А. Клейн, Н. В. Щеглов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2001. - 94 с. : ил.
4. Кадомская К. П. Волновые процессы и перенапряжения в электрических сетях : сборник задач для 3 и 4 курсов фак. энергетики (спец. 18. 04) дн. отд. / К. П. Кадомская ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 1994. - 88 с. : ил.
5. Кадомская К. П. Перенапряжения в энергосистемах. Ч. 1. Волновые процессы в ВЛ и КЛ : Учеб. пособие для IV-V курсов ЭЭФ (спец. 0302, 0314) дневного отд-ния. - Новосибирск, 1980. - 100 с.
6. Кадомская К. П. Перенапряжения в энергосистемах. Ч. 1. Волновые процессы в ВЛ и КЛ : Учеб. пособие для IV-V курсов ЭЭФ (спец. 0302, 0314) дневного отд-ния. - Новосибирск, 1980. - 100 с.
7. Долгинов А. И. Техника высоких напряжений в электроэнергетике : Учеб. пособие для вузов. - М., 1968. - 464 с.
8. Электрофизические основы техники высоких напряжений : [учебник для вузов по направлению подготовки "Электроэнергетика"] / И. М. Бортник [и др.] ; под общ. ред. И. П. Верещагина. - М., 2010. - 702, [1] с. : ил., граф., схемы

9. Электромагнитные переходные процессы в схемах с сосредоточенными и распределенными параметрами : методические указания к лабораторному практикуму по курсу "Физико-математические основы электроэнергетики" для 3 курса факультета энергетики (подготовка бакалавров по направлению 551700 "Электроэнергетика") / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. А. Лавров, Н. В. Цуркан]. - Новосибирск, 2001. - 49 с. : схемы, табл.

10. Кадомская К. П. Физико-математические основы техники и электрофизики высоких напряжений : (Методы исследования волновых процессов в воздуш. линиях электропередачи): Конспект лекций для 3 курса электротехн. фак. (спец. 18.04) дневного отделения / К. П. Кадомская; Новосиб. электротехн. ин-т. - Новосибирск, 1992. - 65 с.

11. Электрофизические основы электроэнергетики : Метод. указ. к лаб. работам для студ. уровня подготовки бакалавров по направлению 551700 "Электроэнергетика" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; Сост.: А. А. Клейн, Н. В. Щеглов. - Новосибирск, 1998. - 40 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. Цуркан Н. В. Физико-математические основы электроэнергетики [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Н. В. Цуркан ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208797. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

1 MathCAD 14

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	ОСЦИЛЛОГРАФ	необходим
2	Осциллограф GDS-71102A (к.2,к.427)	для обработки сигналов
3	Установка д/проведен.лаб.раб.	Для исследования режимов заземления нейтрали в электрических сетях 6...35 кВ
4	УСТАНОВКА импульсных.волн	Для испытания наружной изоляции на импульсном напряжении
5	УСТАНОВКА исслед.вентильных разрядников	Для исследования характеристик защитных аппаратов
6	ТРАНСФОРМАТОР ИОМ-100/25	для испытания наружной изоляции на переменном напряжении и исследования распределения напряжения по изоляторам гирлянды
7	ОСЦИЛЛОГРАФ С1-112/А	для занятий в зале

8	Комплект мультимедийного оборудования для лаборатории	Для показа слайдов
9	Мультимедиа-проектор BenQ MP622	для показа слайдов
10	Осциллограф YOKOGAWA DL750	для лабораторных работ
11	Терминальный класс	для расчетов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Возобновляемые источники энергии

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: Электроэнергетика

Курс: 4, семестр : 7

Факультет энергетики

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.3 способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования; в части следующих результатов обучения:
35. знать основы проектирования энергетических объектов на базе ВИЭ
36. знать виды возобновляемых источников энергии, основные принципы производства тепловой и электрической энергии на их основе
у2. уметь составлять энергетические балансы, осуществлять выбор технологических параметров установок возобновляемой энергетики

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Возобновляемые источники энергии

ПК.3.35 знать основы проектирования энергетических объектов на базе ВИЭ

1.Знать основы проектирования энергетических объектов на базе ВИЭ	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.3.36 знать виды возобновляемых источников энергии, основные принципы производства тепловой и электрической энергии на их основе	
2.Принципы построения автономных систем энергоснабжения на базе ВИЭ Основные свойства ВИЭ Взаимосвязь физических процессов в атмосфере земли Способы аккумулирования энергии Способы преобразования ВИЭ в тепло, механическую и электрическую энергии Математические модели приёмников солнечного излучения Возможные области использования ВИЭ	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.3.y2 уметь составлять энергетические балансы, осуществлять выбор технологических параметров установок возобновляемой энергетики	
3.Выбрать способ согласования ВИЭ с потребителями. Рассчитать основные параметры ВЭУ. Применять способы снижения тепловых потерь при передаче тепла на практике. Рассчитать коллектор солнечного излучения для нужд отопления и горячего водоснабжения. Рассчитать удельную мощность солнечного излучения в любой точке земли и для любого дня и времени суток.	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Удалов С. Н. Возобновляемая энергетика : [учебное пособие] / С. Н. Удалов. - Новосибирск, 2016. - 606 с., [8] л. цв. ил. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000230275

Дополнительная литература

1. Удалов С. Н. Возобновляемые источники энергии : [учебник] / С. Н. Удалов. - Новосибирск, 2007. - 431 с., [6] л. цв. ил. : ил.. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2007/udalov.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. Проектирование и эксплуатация установок нетрадиционной и возобновляемой энергетики : методические указания к выполнению лабораторных работ для ФЭН (специальности 140202 - Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии и 140211 - Электроснабжение) / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: С. Н. Удалов, В. Г. Шальнев, Н. В. Зубова]. - Новосибирск, 2011. - 72, [2] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000153891

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Windows

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Электрооборудование установок возобновляемой энергетики

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: Электроэнергетика

Курс: 4, семестр : 7

Факультет энергетики

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.3 способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования; в части следующих результатов обучения:
35. знать основы проектирования энергетических объектов на базе ВИЭ
36. знать виды возобновляемых источников энергии, основные принципы производства тепловой и электрической энергии на их основе
у2. уметь составлять энергетические балансы, осуществлять выбор технологических параметров установок возобновляемой энергетики

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Электрооборудование установок возобновляемой энергетики

ПК.3.35 знать основы проектирования энергетических объектов на базе ВИЭ

1.Знать основы проектирования энергетических объектов на базе ВИЭ	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.3.36 знать виды возобновляемых источников энергии, основные принципы производства тепловой и электрической энергии на их основе	
2.Принципы построения автономных систем энергоснабжения на базе ВИЭ Основные свойства ВИЭ Взаимосвязь физических процессов в атмосфере земли Способы аккумулирования энергии Способы преобразования ВИЭ в тепло, механическую и электрическую энергии Математические модели приёмников солнечного излучения Возможные области использования ВИЭ	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.3.y2 уметь составлять энергетические балансы, осуществлять выбор технологических параметров установок возобновляемой энергетики	
3.Выбрать способ согласования ВИЭ с потребителями. Рассчитать основные параметры ВЭУ. Применять способы снижения тепловых потерь при передаче тепла на практике. Рассчитать коллектор солнечного излучения для нужд отопления и горячего водоснабжения. Рассчитать удельную мощность солнечного излучения в любой точке земли и для любого дня и времени суток.	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Удалов С. Н. Возобновляемая энергетика : [учебное пособие] / С. Н. Удалов. - Новосибирск, 2016. - 606 с., [8] л. цв. ил. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000230275

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. Проектирование и эксплуатация установок нетрадиционной и возобновляемой энергетики : методические указания к выполнению лабораторных работ для ФЭН (специальности 140202 - Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии и 140211 - Электроснабжение) / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: С. Н. Удалов, В. Г. Шальнев, Н. В. Зубова]. - Новосибирск, 2011. - 72, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000153891

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Электроэнергетические системы и управление ими

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: Электроэнергетика

Курс: 4, семестр : 8

Факультет энергетики

		Семестр
№	Вид деятельности	8
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	83
4	Лекции, час.	28
5	Практические занятия, час.	28
6	Лабораторные занятия, час.	14
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	12
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	11
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.5 готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
314. знать принципы составления суточных балансов мощности и выработки электроэнергии в электроэнергетических системах
Компетенция ФГОС: ПК.6 способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
38. знать основные методы прогнозирования суточных графиков нагрузки
у10. уметь составлять суточный баланс мощности и выработки и электроэнергии при оперативном управлении режимами электроэнергетических систем

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Электроэнергетические системы и управление ими</i>	
ПК.5.314 знать принципы составления суточных балансов мощности и выработки электроэнергии в электроэнергетических системах	

1. О производственном и технологическом процессах в энергетике и на различных энергетических предприятиях	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
2. О проблеме расчета и оптимизации режимов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
3. Содержание и цели решения основных режимных задач	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
4. Состав задач для надежного и экономичного электроснабжения потребителей	Лекции; Самостоятельная работа
5. Принципы и методы решения основных режимных задач	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
6. Возможности агрегатов и электростанций по выработке электроэнергии	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
7. Важность энергетических балансов и принципы их составления	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
8. Основные связи режимов ЭЭС с экономической и коммерческой деятельностью предприятия	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.6.38 знать основные методы прогнозирования суточных графиков нагрузки	
9. Прогнозирования суточного графика нагрузки	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
10. Знать основные методы прогнозирования суточных графиков нагрузки	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.у10 уметь составлять суточный баланс мощности и выработки и электроэнергии при оперативном управлении режимами электроэнергетических систем	
11. О видах математических моделей, используемых для описания режимов ЭЭС при решении задач планирования и управления	Лекции; Самостоятельная работа
12. Оценки параметров режимов ЭЭС	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
13. Составлять энергетические балансы ЭЭС	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
14. Оптимального распределения мощностей между станциями	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Русина А. Г. Режимы электрических станций и электроэнергетических систем : [учебное пособие по направлению подготовки "Электроэнергетика и электротехника"] / А. Г. Русина, Т. А. Филиппова. - Новосибирск, 2016. - 398, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220184
2. Филиппова Т. А. Оптимизация режимов электростанций и энергосистем : учебник для энергетических специальностей / Т. А. Филиппова, Ю. М. Сидоркин, А. Г. Русина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 355 с. : ил., схемы, табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000222724
3. Адресность потокораспределения для электроэнергетиков : [учебник / А. З. Гамм и др.]. - Новосибирск, 2016. - 282, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000229391
4. Русина А. Г. Режимы электрических станций и электроэнергетических систем : [учебник] / А. Г. Русина, Т. А. Филиппова. - Новосибирск, 2014. - 398, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000202820

5. Филиппова Т. А. Оптимизация режимов электростанций и энергосистем : учебник для энергетических специальностей / Т. А. Филиппова, Ю. М. Сидоркин, А. Г. Русина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 355 с. : ил., схемы. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2007/philippova.pdf>. - Инновационная образовательная программа НГТУ "Высокие технологии".
6. Филиппова Т. А. Энергетические режимы электрических станций и электроэнергетических систем : [учебник для вузов по профилю "Электроэнергетические системы и сети" направления подготовки 140400 - "Электроэнергетика и электротехника"] / Т. А. Филиппова. - Новосибирск, 2014. - 293 с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000212214
7. Филиппова Т. А. Энергетические режимы электрических станций и электроэнергетических систем : [учебник] / Т. А. Филиппова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2005. - 297 с. : ил.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2005/05_filippova.pdf
8. Коммерческие особенности управления режимами энергосистем : конспект лекций, примеры и задачи / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Дронова и др.]. - Новосибирск, 2007. - 74, [1] с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2007/russ.rar>
9. Филиппова Т. А. Модели и методы прогнозирования электроэнергии и мощности при управлении режимами электроэнергетических систем / Т. А. Филиппова, А. Г. Русина, Ю. В. Дронова. - Новосибирск, 2009. - 367 с. : ил.

Дополнительная литература

1. Гидроэнергетика : [учебное пособие для вузов по направлению подготовки 140200 - "Электроэнергетика"] / Т. А. Филиппова [и др.]. ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2012. - 619 с. : ил., табл., схемы. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000167796
2. Гидроэнергетика : [учебник] / Т. А. Филиппова [и др.]. - Новосибирск, 2011. - 639 с. : ил., граф., табл.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/tutorials/2011/11_filippova.pdf
3. Гидроэнергетика : [учебное пособие для вузов по направлению подготовки 140200 - "Электроэнергетика"] / Т. А. Филиппова [и др.]. - Новосибирск, 2013. - 619 с. : ил., табл., схемы
4. Вентцель Е. С. Исследование операций. Задачи, принципы, методология / Е. С. Вентцель. - М., 2007. - 206, [2] с. : ил.
5. Максимов Б. К. Теоретические и практические основы рынка электроэнергии : [учебное пособие для вузов по направлению "Электроэнергетика"] / Б. К. Максимов, В. В. Молодюк ; Федер. агентство по образованию, Моск. энерг. ин-т (техн. ун-т). - М., 2008. - 291 с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Оптимизация в электроэнергетических системах : учебно-методическое пособие / [А. Г. Русина и др.] Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 154, [1] с. : схемы, табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000216624
2. Электроэнергетические системы и управление ими [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. Г. Русина, А. Ю. Арестова, Н. А. Корнеева, Т. А. Филиппова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000223533. - Загл. с экрана.
3. Русина А. Г. Режимы энергосистем [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. Г. Русина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180011. - Загл. с экрана.
4. Русина А. Г. Балансы мощности и выработки электроэнергии в электроэнергетической системе : учебно-методическое пособие / А. Г. Русина, Т. А. Филиппова, Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2012. - 52, [2] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000169367

Специализированное программное обеспечение

1 ПВК АНАРЭС-2010

2 Microsoft Office

3 MathCAD

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	Терминальный класс	2-218 17 мест

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Оптимизация в электроэнергетических системах

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: Электроэнергетика

Курс: 4, семестр : 8

Факультет энергетики

		Семестр
№	Вид деятельности	8
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	83
4	Лекции, час.	28
5	Практические занятия, час.	28
6	Лабораторные занятия, час.	14
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	12
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	11
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: ОПК.2 способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач; в части следующих результатов обучения:
38. знать основные численные методы оптимизации
у10. уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов
Компетенция ФГОС: ПК.7 готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике; в части следующих результатов обучения:
33. знать основы оптимизации режимов работы электростанций, электрических сетей и систем электроснабжения
у5. уметь использовать специализированное программное обеспечение для решения оптимизационных задач в электроэнергетике

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Оптимизация в электроэнергетических системах

ОПК.2.38 знать основные численные методы оптимизации	
1. об оптимизационном подходе к решению инженерных и исследовательских задач	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
2. о методах линейного программирования для решения оптимизационных задач	Лекции; Самостоятельная работа
3. о методах нелинейного программирования для решения оптимизационных задач	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
4. общую постановку и классификацию оптимизационных задач	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
5. области применения математических моделей линейного и нелинейного программирования	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.2.у10 уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов	
6. использовать основы исследования операций для постановки и решения оптимизационных задач электроэнергетики	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
7. применять методы линейного программирования для решения оптимизационных задач	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
8. использовать методы нелинейного программирования для решения оптимизационных задач планирования и управления режимами электрических систем	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.7.33 знать основы оптимизации режимов работы электростанций, электрических сетей и систем электроснабжения	
9. о видах математических моделей, используемых для описания режимов ЭЭС при решении задач планирования и управления	Лекции; Самостоятельная работа
10. методы линейного программирования для решения оптимизационных задач ЭЭС	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
11. методы нелинейного программирования для решения оптимизационных задач ЭЭС	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.7.у5 уметь использовать специализированное программное обеспечение для решения оптимизационных задач в электроэнергетике	
12. оценки параметров режимов ЭЭС	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
13. расчетов режимов ЭЭС	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
14. оптимизации режимов ЭЭС	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
15. уметь использовать специализированное программное обеспечение для решения оптимизационных задач в электроэнергетике	Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Филиппова Т. А. Оптимизация режимов электростанций и энергосистем : учебник для энергетических специальностей / Т. А. Филиппова, Ю. М. Сидоркин, А. Г. Русина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 355 с. : ил., схемы. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000076473. - Инновационная образовательная программа НГТУ "Высокие технологии".

2. Русина А. Г. Режимы электрических станций и электроэнергетических систем : [учебное пособие по направлению подготовки "Электроэнергетика и электротехника"] / А. Г. Русина, Т. А. Филиппова. - Новосибирск, 2016. - 398, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220184

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. Оптимизация в электроэнергетических системах : учебно-методическое пособие / [А. Г. Русина и др.] Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 154, [1] с. : схемы, табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000216624
2. Русина А. Г. Оптимизация электроэнергетических систем [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. Г. Русина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180007. - Загл. с экрана.

Специализированное программное обеспечение

- 1 ПВК АНАРЭС-2010
- 2 MathCAD
- 3 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	Терминальный класс	2-218 17 мест

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Оптимизация систем электроснабжения

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: Электроэнергетика

Курс: 4, семестр : 8

Факультет энергетики

		Семестр
№	Вид деятельности	8
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	83
4	Лекции, час.	28
5	Практические занятия, час.	28
6	Лабораторные занятия, час.	14
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	12
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	11
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: ОПК.2 способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач; в части следующих результатов обучения:
з8. знать основные численные методы оптимизации
у10. уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов
Компетенция ФГОС: ПК.7 готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике; в части следующих результатов обучения:
з3. знать основы оптимизации режимов работы электростанций, электрических сетей и систем электроснабжения
у5. уметь использовать специализированное программное обеспечение для решения оптимизационных задач в электроэнергетике

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Оптимизация систем электроснабжения

ОПК.2.38 знать основные численные методы оптимизации	
1. об оптимизационном подходе к решению инженерных и исследовательских задач	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
2. о методах линейного программирования для решения оптимизационных задач	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
3. о методах нелинейного программирования для решения оптимизационных задач	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
4. общую постановку и классификацию оптимизационных задач	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
5. области применения математических моделей линейного и нелинейного программирования	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.2.y10 уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов	
6. использовать основы исследования операций для постановки и решения оптимизационных задач электроэнергетики	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
7. применять методы линейного программирования для решения оптимизационных задач	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
8. использовать методы нелинейного программирования для решения оптимизационных задач планирования и управления режимами электрических систем	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.7.33 знать основы оптимизации режимов работы электростанций, электрических сетей и систем электроснабжения	
9. о видах математических моделей, используемых для описания режимов ЭЭС при решении задач планирования и управления	Лекции; Самостоятельная работа
10. методы линейного программирования для решения оптимизационных задач ЭЭС	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
11. методы нелинейного программирования для решения оптимизационных задач ЭЭС	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.7.y5 уметь использовать специализированное программное обеспечение для решения оптимизационных задач в электроэнергетике	
12. иметь опыт оценки параметров режимов ЭЭС	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
13. иметь опыт расчетов режимов ЭЭС	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
14. иметь опыт оптимизации режимов ЭЭС	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
15. уметь использовать специализированное программное обеспечение для решения оптимизационных задач в электроэнергетике	Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Филиппова Т. А. Оптимизация режимов электростанций и энергосистем : учебник для энергетических специальностей / Т. А. Филиппова, Ю. М. Сидоркин, А. Г. Русина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 355 с. : ил., схемы. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2007/philippova.pdf>. - Инновационная образовательная программа НГТУ "Высокие технологии".

2. Филиппова Т. А. Оптимизация режимов электростанций и энергосистем : учебник для энергетических специальностей / Т. А. Филиппова, Ю. М. Сидоркин, А. Г. Русина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 355 с. : ил., схемы. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000076473. - Инновационная образовательная программа НГТУ "Высокие технологии".
3. Вентцель Е. С. Исследование операций. Задачи, принципы, методология / Е. С. Вентцель. - М., 2007. - 206, [2] с. : ил.
4. Русина А. Г. Режимы электрических станций и электроэнергетических систем : [учебное пособие по направлению подготовки "Электроэнергетика и электротехника"] / А. Г. Русина, Т. А. Филиппова. - Новосибирск, 2016. - 398, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220184
5. Любченко В. Я. Методы оптимизации [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. Я. Любченко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2012]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208143. - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Вентцель Е. С. Исследование операций : задачи, принципы, методология : учебное пособие для втузов / Е. С. Вентцель. - М., 2004. - 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 "Znaniium.com" : <http://znaniium.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Оптимизация в электроэнергетических системах : учебно-методическое пособие / [А. Г. Русина и др.] Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 154, [1] с. : схемы, табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000216624
2. Методы оптимизации в СЭС : методические указания для выполнения курсового проектирования по дисциплине "Методы оптимизации с СЭС" для 4 курса ФЭН / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. Я. Любченко, Д. А. Павлюченко]. - Новосибирск, 2005. - 40 с. : ил., табл
3. Методы оптимизации в задачах электроэнергетики : [методические указания для выполнения контрольных работ по дисциплине "Методы оптимизации в СЭС" для ФЭН заочной формы обучения] / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. Я. Любченко, Д. А. Павлюченко]. - Новосибирск, 2008. - 45, [3] с. : ил.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2008/2008_3605.pdf

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Office
- 2 RastrWin, студенческая версия
- 3 MathCAD

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Компьютерный класс

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

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	Персональный компьютер CPU Intel Core 2Duo E7300 в комплекте	Для выполнения лабораторных работ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Гидроэнергетика

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: Электроэнергетика

Курс: 4, семестр : 7

Факультет энергетики

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач; в части следующих результатов обучения:
36. знать особенности водно-энергетических расчетов водохранилищ с различными циклами регулирования
у5. уметь использовать математические модели для проведения водно-энергетических расчетов ГЭС и ее водохранилища
Компетенция ФГОС: ПК.3 способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования; в части следующих результатов обучения:
34. знать физические основы и принципы работы гидроагрегатов ГЭС
Компетенция ФГОС: ПК.5 готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
35. знать основные характеристики и параметры ГЭС
Компетенция ФГОС: ПК.6 способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
34. знать основные принципы назначения оптимальных режимов работы ГЭС

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Гидроэнергетика</i>	
ОПК.2.36 знать особенности водно-энергетических расчетов водохранилищ с различными циклами регулирования	
1.знать особенности водно-энергетических расчетов водохранилищ с различными циклами регулирования	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.2.у5 уметь использовать математические модели для проведения водно-энергетических расчетов ГЭС и ее водохранилища	
2.уметь использовать математические модели для проведения водно-энергетических расчетов ГЭС и ее водохранилища	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.3.34 знать физические основы и принципы работы гидроагрегатов ГЭС	
3.знать физические основы и принципы работы гидроагрегатов ГЭС	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.35 знать основные характеристики и параметры ГЭС	
5.знать основные характеристики и параметры ГЭС	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы
ПК.6.34 знать основные принципы назначения оптимальных режимов работы ГЭС	
6.знать основные принципы назначения оптимальных режимов работы ГЭС	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы

Литература

Основная литература

1. Гидроэнергетика : [учебник] / Т. А. Филиппова [и др.]. - Новосибирск, 2011. - 639 с. : ил., граф., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000155174

Дополнительная литература

1. Основы современной энергетики. В 2 т.. Т. 1 : [учебник для вузов по направлению "Теплоэнергетика", "Электроэнергетика", "Энергомашиностроение"] / под общ. ред. Е. В. Аметистова. - М., 2008. - 469, [1] с., [10] л. цв. ил. : ил.
2. Веников В. А. Оптимизация режимов электростанций и энергосистем : Учебник для вузов / Веников В. А. , Журавлев В. Г. , Филиппова Т. А. - М., 1990. - 349,[2] с. : ил.
3. Жирнов В. Л. Общая энергетика и гидроэнергетика : слайд-конспект лекций : учебное пособие / В. Л. Жирнов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2003. - 93 с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000023726

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. Гидроэнергетика : контрольные задания и методические указания к их выполнению для дневного и заочного отделений 4 и 5 курсов факультета энергетики по направлению 140200 - Электроэнергетика и электротехника / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. А. Секретарев, А. А. Жданович, С. В. Митрофанов]. - Новосибирск, 2013. - 73, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000179534

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

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Лабораторный стенд в комплекте	Проведение лабораторных работ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Электрическая часть гидроэлектростанций

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: Электроэнергетика

Курс: 4, семестр : 7

Факультет энергетики

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.3 способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования; в части следующих результатов обучения:
з1. знать методы выбора электрооборудования электростанций и подстанций
з3. знать методы разработки главных схем электрических соединений электростанций и подстанций
Компетенция ФГОС: ПК.5 готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
у2. уметь выбирать средства ограничения токов КЗ в главных схемах электрических соединений электрических станций и подстанций
у3. уметь выбирать параметры основного и вспомогательного оборудования электростанций и подстанций

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Электрическая часть гидроэлектростанций

ПК.3.33 знать методы разработки главных схем электрических соединений электростанций и подстанций	
1.иметь представление о технологии выработки электроэнергии на электростанциях, о роли различных типов электростанций в покрытии графика нагрузки системы, о компоновке электростанций	Лекции; Самостоятельная работа
2.знать технологические схемы и особенности электростанций следующих типов: конденсационных (КЭС), теплофикационных (ТЭЦ), газотурбинных (ГТУ) и парогазовых (ПГУ), гидроэлектростанций (ГЭС), атомных (АЭС)	Лекции; Самостоятельная работа
3.знать типовые структурные схемы электростанций и подстанций и методы их выбора	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.3.31 знать методы выбора электрооборудования электростанций и подстанций	
4.иметь представление о физических процессах в электрооборудовании электростанций и подстанций, особенностях его конструкций, характеристиках и областях применения	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
5.знать методы выбора силовых трансформаторов и автотрансформаторов в схемах электрических соединений электростанций и подстанций	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
6.знать методы выбора выключателей, разъединителей, измерительных трансформаторов и токоведущих частей в схемах электрических соединений электростанций и подстанций	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
7.знать схемы электрических соединений и методы определения погрешностей измерительных трансформаторов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.3.33 знать методы разработки главных схем электрических соединений электростанций и подстанций	
8.знать типовые электрические схемы распределительных устройств, их особенности, достоинства и недостатки и области применения	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
9.иметь представление о конструкциях распределительных устройств	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
10.знать схемы питания и особенности потребителей собственных нужд электростанций	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
11.иметь представление о системах измерения, контроля, сигнализации, управления	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.у3 уметь выбирать параметры основного и вспомогательного оборудования электростанций и подстанций	
12.уметь выбирать основные схемы электроустановок в зависимости от типа и функциональной роли их в энергосистеме	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
13.уметь выбирать генераторы, силовые трансформаторы и автотрансформаторы в схемах электрических соединений электростанций и подстанций	Практические занятия; Самостоятельная работа
14.уметь выбирать выключатели, разъединители, измерительные трансформаторы и токоведущие части в схемах электрических соединений электростанций и подстанций	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
15.иметь опыт расчета схем и элементов основного оборудования электростанций	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.5.у2 уметь выбирать средства ограничения токов КЗ в главных схемах электрических соединений электрических станций и подстанций	
16.выбирать средства ограничения токов КЗ в главных схемах электрических соединений электростанций и подстанций	Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Рожкова Л. Д. Электрооборудование электрических станций и подстанций : учебник для образовательных учреждений среднего профессионального образования по специальности "Электрические станции, сети и системы", 2102 "Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем" / Л. Д. Рожкова, Л. К. Карнеева, Т. В. Чиркова. - М., 2006. - 446, [1] с. : ил.
2. Балаков Ю. Н. Проектирование схем электроустановок : [учебное пособие для вузов по всем специальностям направления подготовки дипломированных специалистов 650900 "Электроэнергетика"] / Ю. Н. Балаков, М. Ш. Мисриханов, А. В. Шунтов. - М., 2006. - 287 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. Электрическая часть электростанций : методические указания по выполнению курсовой работы "Электрическая часть станций" и программа по дисциплине "Производство электроэнергии" для 4 курса по направлению 00140200 "Электроэнергетика" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Г. А. Сарапулов]. - Новосибирск, 2008. - 32 с. : схемы. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000083015
2. Электрические станции и подстанции : методические указания к выполнению лабораторных работ № 1, 2, 3, 4 для факультета энергетики по направлению 140400.62 "Электроэнергетика и электротехника" всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. И. Ключенович, Г. А. Сарапулов, Л. Б. Быкова]. - Новосибирск, 2014. - 58, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000186143
3. Электрические станции и подстанции : методические указания к выполнению лабораторных работ № 5, 6, 7, 8 для всех курсов факультета энергетики (направление 140400.62 "Электроэнергетика и электротехника") всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. И. Ключенович и др.]. - Новосибирск, 2013. - 71, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000185756

Специализированное программное обеспечение

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

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Комплект оборудования

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

1	Тренажер по опер.переключениям для персонала энергообъектов в4,10	Лабораторные работы
---	---	---------------------

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ МГГ-10 маслян	Лабораторные работы
2	ЯЧЕЙКА КСД высоковольт.макет	Лабораторные работы
3	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ВБ4С 10-20/630	Лабораторные работы

Кафедра систем электроснабжения предприятий
Кафедра автоматизированных электроэнергетических систем

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Энергосбережение и энергоэффективность в электроэнергетике

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль:
Электроэнергетика

Курс: 4, семестр : 8

Факультет энергетики

		Семестр
№	Вид деятельности	8
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
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.	12
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	9
10	Самостоятельная работа, час.	41
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.3 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности; в части следующих результатов обучения:
у1. уметь оценивать экономическую эффективность отдельных мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности
Компетенция ФГОС: ПК.7 готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике; в части следующих результатов обучения:
з4. знать основные мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в системах энергоснабжения
у6. уметь оценивать потенциал энергосбережения на предприятии
Компетенция ФГОС: ПК.8 способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса; в части следующих результатов обучения:
у1. уметь выполнять измерения показателей качества электрической энергии в системах электроснабжения предприятий

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Энергосбережение и энергоэффективность в электроэнергетике</i>	
ОК.3.у1 уметь оценивать экономическую эффективность отдельных мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности	
1. Уметь оценивать экономическую эффективность отдельных мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.7.34 знать основные мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в системах энергоснабжения	
2. Знать основные мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в системах энергоснабжения	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.7.у6 уметь оценивать потенциал энергосбережения на предприятии	
3. Уметь оценивать потенциал энергосбережения на предприятии	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.8.у1 уметь выполнять измерения показателей качества электрической энергии в системах электроснабжения предприятий	
4. Уметь выполнять измерения показателей качества электрической энергии в системах электроснабжения предприятий	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Стрельников Н. А. Энергосбережение : [учебник] / Н. А. Стрельников. - Новосибирск, 2014. - 175 с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000203926

Дополнительная литература

1. Лыкин А. В. Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в электрических сетях : учебное пособие / А. В. Лыкин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 112, [2] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000179363

Интернет-ресурсы

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

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

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

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Лабораторный стенд в комплекте	Выполнение лабораторных работ

Кафедра систем электроснабжения предприятий
Кафедра автоматизированных электроэнергетических систем

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Энергосбережение и энергоаудит на промышленных предприятиях

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль:
Электроэнергетика

Курс: 4, семестр : 8

Факультет энергетики

		Семестр
№	Вид деятельности	8
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
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.	8
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	9
10	Самостоятельная работа, час.	41
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.3 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности; в части следующих результатов обучения:
у1. уметь оценивать экономическую эффективность отдельных мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности
Компетенция ФГОС: ПК.7 готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике; в части следующих результатов обучения:
з4. знать основные мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в системах энергоснабжения
у6. уметь оценивать потенциал энергосбережения на предприятии
Компетенция ФГОС: ПК.8 способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса; в части следующих результатов обучения:
у1. уметь выполнять измерения показателей качества электрической энергии в системах электроснабжения предприятий

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Энергосбережение и энергоаудит на промышленных предприятиях</i>	
ОК.3.у1 уметь оценивать экономическую эффективность отдельных мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности	
1. Уметь оценивать экономическую эффективность отдельных мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.7.34 знать основные мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в системах энергоснабжения	
2. Знать основные мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в системах энергоснабжения	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.7.у6 уметь оценивать потенциал энергосбережения на предприятии	
3. Уметь оценивать потенциал энергосбережения на предприятии	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.8.у1 уметь выполнять измерения показателей качества электрической энергии в системах электроснабжения предприятий	
4. Уметь выполнять измерения показателей качества электрической энергии в системах электроснабжения предприятий	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Стрельников Н. А. Энергосбережение : [учебник] / Н. А. Стрельников. - Новосибирск, 2014. - 175 с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000203926

Дополнительная литература

1. Лыкин А. В. Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в электрических сетях : учебное пособие / А. В. Лыкин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 112, [2] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000179363

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. Овчинников Ю. В. Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях : [учебное пособие] / Ю. В. Овчинников, О. К. Григорьева, А. А. Францева. - Новосибирск, 2015. - 256, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000215353

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	Лабораторный стенд в комплекте	Выполнение лабораторных работ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Режимы электрооборудования электрических станций

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: Электроэнергетика

Курс: 4, семестр : 8

Факультет энергетики

		Семестр
№	Вид деятельности	8
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	80
4	Лекции, час.	28
5	Практические занятия, час.	28
6	Лабораторные занятия, час.	14
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	12
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	8
10	Самостоятельная работа, час.	28
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.6 способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
з1. знать основные принципы работы систем автоматики, обеспечивающих нормальные режимы генераторов и двигателей
з2. знать электромагнитные процессы в статорных и роторных цепях генераторов и электродвигателей в нормальных режимах.
з3. знать режимы работы трансформаторов, синхронных генераторов, асинхронных и синхронных двигателей.
Компетенция ФГОС: ПК.7 готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике; в части следующих результатов обучения:
у1. уметь выбирать двигатели для привода механизмов в системе собственных нужд электростанций, проверять возможность самозапуска этих механизмов

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Режимы электрооборудования электрических станций

ПК.6.31 знать основные принципы работы систем автоматики, обеспечивающих нормальные режимы генераторов и двигателей	
1. знать принципы работы систем автоматики, обеспечивающих нормальные режимы генераторов и двигателей	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.32 знать электромагнитные процессы в статорных и роторных цепях генераторов и электродвигателей в нормальных режимах.	
2. иметь представление об особенностях конструкций электрических машин и механизмов, применяемых на электростанциях	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
3. иметь представление об электромагнитных процессах в статорных и роторных цепях генераторов и электродвигателях в нормальных режимах	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.33 знать режимы работы трансформаторов, синхронных генераторов, асинхронных и синхронных двигателей.	
4. знать режимы работы трансформаторов, синхронных генераторов, асинхронных и синхронных двигателей	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.7.у1 уметь выбирать двигатели для привода механизмов в системе собственных нужд электростанций, проверять возможность самозапуска этих механизмов	
5. уметь выбирать двигатели для привода механизмов в системе собственных нужд электростанций и рассчитывать возможность самозапуска этих двигателей	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Ветров В. И. Режимы электрооборудования электрических станций : учебное пособие / В. И. Ветров, Л. Б. Быкова, В. И. Ключенович ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 241, [1] с. : ил., схемы, табл.. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2010/vetrov.pdf>

Дополнительная литература

1. Ветров В. И. Электромеханические преобразователи, диагностика и защита : учебное пособие для 4-5 курсов ФЭН дневного отделения / В. И. Ветров, В. П. Ерушин, И. П. Тимофеев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2000. - 237 с. : ил.
2. Ветров В. И. Режимы основного оборудования электрических станций : учебное пособие для 4-5 курсов электротехн. фак. дневного отд-ния / В. И. Ветров ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 1993. - 123 с. : ил.
3. Ветров В. И. Анормальные режимы электродвигателей : Монография / Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 1995. - 66 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. Белоглазов А. В. Режимы электрооборудования электрических станций [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. В. Белоглазов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233593. - Загл. с экрана.

2. Расчеты самозапуска электродвигателей собственных нужд ТЭС : методические указания к выполнению РГР для 4 курса ФЭН / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. И. Ветров, Л. Б. Быкова, В. И. Ключенович]. - Новосибирск, 2008. - 17, [2] с.

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Office

2 Операционная система Windows

3 Adobe Acrobat

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	ГЕНЕРАТОР СГС-4,5	Выполнение лабораторных работ
2	МИЛЛИСЕКУНДОМЕР Ф-209	Выполнение лабораторных работ
3	Монитор ACER AL17 с системным блоком Intel Core 2Duo E7500	Выполнение лабораторных работ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Электрооборудование электрических станций

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: Электроэнергетика

Курс: 4, семестр : 8

Факультет энергетики

		Семестр
№	Вид деятельности	8
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	80
4	Лекции, час.	28
5	Практические занятия, час.	28
6	Лабораторные занятия, час.	14
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	12
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	8
10	Самостоятельная работа, час.	28
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.6 способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
з1. знать основные принципы работы систем автоматики, обеспечивающих нормальные режимы генераторов и двигателей
з2. знать электромагнитные процессы в статорных и роторных цепях генераторов и электродвигателей в нормальных режимах.
з3. знать режимы работы трансформаторов, синхронных генераторов, асинхронных и синхронных двигателей.
Компетенция ФГОС: ПК.7 готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике; в части следующих результатов обучения:
у1. уметь выбирать двигатели для привода механизмов в системе собственных нужд электростанций, проверять возможность самозапуска этих механизмов

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Электрооборудование электрических станций

ПК.6.31 знать основные принципы работы систем автоматики, обеспечивающих нормальные режимы генераторов и двигателей	
1. знать принципы работы систем автоматики, обеспечивающих нормальные режимы генераторов и двигателей	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.32 знать электромагнитные процессы в статорных и роторных цепях генераторов и электродвигателей в нормальных режимах.	
2. иметь представление об особенностях конструкций электрических машин и механизмов, применяемых на электростанциях	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
3. иметь представление об электромагнитных процессах в статорных и роторных цепях генераторов и электродвигателях в нормальных режимах	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.33 знать режимы работы трансформаторов, синхронных генераторов, асинхронных и синхронных двигателей.	
4. знать режимы работы трансформаторов, синхронных генераторов, асинхронных и синхронных двигателей	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.7.у1 уметь выбирать двигатели для привода механизмов в системе собственных нужд электростанций, проверять возможность самозапуска этих механизмов	
5. уметь выбирать двигатели для привода механизмов в системе собственных нужд электростанций и рассчитывать возможность самозапуска этих двигателей	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Ветров В. И. Режимы электрооборудования электрических станций : учебное пособие / В. И. Ветров, Л. Б. Быкова, В. И. Ключенович ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 241, [1] с. : ил., схемы, табл.. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2010/vetrov.pdf>

Дополнительная литература

1. Ветров В. И. Электромеханические преобразователи, диагностика и защита : учебное пособие для 4-5 курсов ФЭН дневного отделения / В. И. Ветров, В. П. Ерушин, И. П. Тимофеев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2000. - 237 с. : ил.
2. Ветров В. И. Режимы основного оборудования электрических станций : учебное пособие для 4-5 курсов электротехн. фак. дневного отд-ния / В. И. Ветров ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 1993. - 123 с. : ил.
3. Ветров В. И. Анормальные режимы электродвигателей : Монография / Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 1995. - 66 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. Белоглазов А. В. Режимы электрооборудования электрических станций [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. В. Белоглазов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233593. - Загл. с экрана.

2. Расчеты самозапуска электродвигателей собственных нужд ТЭС : методические указания к выполнению РГР для 4 курса ФЭН / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. И. Ветров, Л. Б. Быкова, В. И. Ключенович]. - Новосибирск, 2008. - 17, [2] с.

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Office

2 Операционная система Windows

3 Adobe Acrobat

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

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

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	ГЕНЕРАТОР СГС-4,5	Выполнение лабораторных работ
2	МИЛЛИСЕКУНДОМЕР Ф-209	Выполнение лабораторных работ
3	Монитор ACER AL17 с системным блоком Intel Core 2Duo E7500	Выполнение лабораторных работ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Электрооборудование низковольтных электрических сетей

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: Электроэнергетика

Курс: 4, семестр : 8

Факультет энергетики

		Семестр
№	Вид деятельности	8
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	93
4	Лекции, час.	28
5	Практические занятия, час.	28
6	Лабораторные занятия, час.	28
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	12
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	7
10	Самостоятельная работа, час.	51
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.5 готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
31. знать технические характеристики электротехнического оборудования низковольтных электрических сетей
у1. уметь проводить работы по испытанию электротехнического оборудования с целью проверки работоспособности и оценки его характеристик

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Электрооборудование низковольтных электрических сетей</i>	
ПК.5.31 знать технические характеристики электротехнического оборудования низковольтных электрических сетей	
1.О современных тенденциях развития электроаппаратостроения	Лекции
2.О классификации электрических аппаратов	Лекции

3. Об областях применения различных видов электрических аппаратов	Лекции; Практические занятия
4. Физические процессы, протекающие в электрических аппаратах	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
5. Устройство и принцип действия различных низковольтных электрических аппаратов	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
6. Основные характеристики и параметры низковольтных электрических аппаратов	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.у1 уметь проводить работы по испытанию электротехнического оборудования с целью проверки работоспособности и оценки его характеристик	
7. Анализировать физические процессы, протекающие в низковольтных электрических аппаратах	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
8. Проводить испытания низковольтных электрических аппаратов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
9. Производить выбор низковольтных электрических аппаратов и комплектного оборудования	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Электрические и электронные аппараты. В 2 т.. Т. 1 : учебник [для вузов по направлению подготовки "Электротехника, электромеханика и электротехнологии" / Е. Г. Акимов и др.] под ред. А. Г. Годжелло, Ю. К. Розанова. - М., 2010. - 343, [1] с. : ил., табл.
2. Электрические и электронные аппараты. В 2 т.. Т. 2 : учебник [для вузов по направлению "Электротехника, электромеханика и электротехнологии" / А. П. Бурман и др.] ; под ред. Ю. К. Розанова. - М., 2010. - 314, [1] с. : ил., схемы, табл.

Дополнительная литература

1. Гужов Н. П. Электрические аппараты напряжением до 1000 В : учебное пособие для 3-5 курсов электротехнического и электроэнергетического факультетов (специальность 0303) всех форм обучения / Н. П. Гужов ; Новосиб. электротехн. ин-т. - Новосибирск, 1985. - 69 с.
2. Чунихин А. А. Электрические аппараты. Общий курс : Учебник для электротехн. и энерг. спец. вузов. - М., 1988. - 718, [1] с. : ил.
3. Родштейн Л. А. Электрические аппараты : учебник для техникумов / Л. А. Родштейн. - Л., 1981. - 303 с. : ил.
4. Электротехнический справочник. В 4 т.. Т. 2 / под общ. ред. В. Г. Герасимова [и др.], И. Н. Орлова (гл. ред.). - М., 2003. - 517 с. : ил., табл.
5. Алиев И. И. Электрические аппараты : справочник / И. И. Алиев, М. Б. Абрамов. - М., 2005. - 255, [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. Электрооборудование концерна АББ напряжением до 1000 В : методические указания по выполнению лабораторных работ по специальности "Электроснабжение" для 5 курса факультета энергетики / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Н. П. Гужов, Д. А. Павлюченко, Н. А. Стрельников]. - Новосибирск, 2012. - 75, [2] с. : ил., схемы, табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000172457
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. Гужов Н. П. Электроснабжение [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов очной формы обучения] / Н. П. Гужов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000207663. - Загл. с экрана.
4. Электрооборудование концерна АББ напряжением до 1000 в : методические указания по выполнению лабораторных работ № 3-5 по дисциплине "Электроснабжение" для 4 курса факультета энергетики по направлению Электроэнергетика и электротехника / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Н. П. Гужов и др.]. - Новосибирск, 2016. - 73, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000228522

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 проведении лекций для проектирования слайд-конспекта. Используется при проведении практических занятий при презентации тем, заданных студентам

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	Лабораторный стенд в комплекте	Выполнение лабораторных работ
2	Шкаф №2 (Лабораторная установка)	Выполнение лабораторных работ
3	Шкаф АББ в сборе	Выполнение лабораторных работ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Режимы электрооборудования низковольтных электрических сетей

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: Электроэнергетика

Курс: 4, семестр : 8

Факультет энергетики

		Семестр
№	Вид деятельности	8
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	93
4	Лекции, час.	28
5	Практические занятия, час.	28
6	Лабораторные занятия, час.	28
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	12
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	7
10	Самостоятельная работа, час.	51
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	3

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ПК.5 готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
31. знать технические характеристики электротехнического оборудования низковольтных электрических сетей
у1. уметь проводить работы по испытанию электротехнического оборудования с целью проверки работоспособности и оценки его характеристик

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Режимы электрооборудования низковольтных электрических сетей	
ПК.5.31 знать технические характеристики электротехнического оборудования низковольтных электрических сетей	
1.О современных тенденциях развития электроаппаратостроения	Лекции
2.О классификации электрических аппаратов	Лекции

3. Об областях применения различных видов электрических аппаратов	Лекции; Практические занятия
4. Физические процессы, протекающие в электрических аппаратах	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
5. Устройство и принцип действия различных низковольтных электрических аппаратов	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
6. Основные характеристики и параметры низковольтных электрических аппаратов	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.у1 уметь проводить работы по испытанию электротехнического оборудования с целью проверки работоспособности и оценки его характеристик	
7. Анализировать физические процессы, протекающие в низковольтных электрических аппаратах	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
8. Проводить испытания низковольтных электрических аппаратов	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
9. Производить выбор низковольтных электрических аппаратов и комплектного оборудования	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Электрические и электронные аппараты. В 2 т.. Т. 1 : учебник [для вузов по направлению подготовки "Электротехника, электромеханика и электротехнологии" / Е. Г. Акимов и др.] под ред. А. Г. Годжелло, Ю. К. Розанова. - М., 2010. - 343, [1] с. : ил., табл.
2. Электрические и электронные аппараты. В 2 т.. Т. 2 : учебник [для вузов по направлению "Электротехника, электромеханика и электротехнологии" / А. П. Бурман и др.] ; под ред. Ю. К. Розанова. - М., 2010. - 314, [1] с. : ил., схемы, табл.

Дополнительная литература

1. Гужов Н. П. Электрические аппараты напряжением до 1000 В : учебное пособие для 3-5 курсов электротехнического и электроэнергетического факультетов (специальность 0303) всех форм обучения / Н. П. Гужов ; Новосиб. электротехн. ин-т. - Новосибирск, 1985. - 69 с.
2. Чунихин А. А. Электрические аппараты. Общий курс : Учебник для электротехн. и энерг. спец. вузов. - М., 1988. - 718, [1] с. : ил.
3. Родштейн Л. А. Электрические аппараты : учебник для техникумов / Л. А. Родштейн. - Л., 1981. - 303 с. : ил.
4. Электротехнический справочник. В 4 т.. Т. 2 / под общ. ред. В. Г. Герасимова [и др.], И. Н. Орлова (гл. ред.). - М., 2003. - 517 с. : ил., табл.
5. Алиев И. И. Электрические аппараты : справочник / И. И. Алиев, М. Б. Абрамов. - М., 2005. - 255, [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. Электрооборудование концерна АББ напряжением до 1000 В : методические указания по выполнению лабораторных работ по специальности "Электроснабжение" для 5 курса факультета энергетики / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Н. П. Гужов, Д. А. Павлюченко, Н. А. Стрельников]. - Новосибирск, 2012. - 75, [2] с. : ил., схемы, табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000172457
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. Гужов Н. П. Электроснабжение [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов очной формы обучения] / Н. П. Гужов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000207663. - Загл. с экрана.
4. Электрооборудование концерна АББ напряжением до 1000 в : методические указания по выполнению лабораторных работ № 3-5 по дисциплине "Электроснабжение" для 4 курса факультета энергетики по направлению Электроэнергетика и электротехника / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Н. П. Гужов и др.]. - Новосибирск, 2016. - 73, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000228522

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 проведении лекций для проектирования слайд-конспекта. Используется при проведении практических занятий при презентации тем, заданных студентам

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	Лабораторный стенд в комплекте	Выполнение лабораторных работ
2	Шкаф №2 (Лабораторная установка)	Выполнение лабораторных работ
3	Шкаф АББ в сборе	Выполнение лабораторных работ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Коммуникационная культура Интернета

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: Электроэнергетика

Курс: 3, семестр : 5

Факультет энергетики

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.5 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
32. знать особенности делового общения на русском и иностранном языках
Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
33. знать сущность и значение информации в развитии современного общества, опасности и угроз, возникающие в этом процессе

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

Коммуникационная культура Интернета

ОПК.1.33 знать сущность и значение информации в развитии современного общества, опасности и угроз, возникающие в этом процессе	
1.знает о роли Интернета в расширении публичного диалога, об усилении интерактивного начала в виртуальной коммуникации и его влияние на реальное общение, о космополитичности общения	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
2.знает основные, в том числе коммуникативные особенности Рунета, значимые русскоязычные ресурсы и их роль в коммуникативных процессах России	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
3.имеет представление о языке интернета как субстандарте	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.32 знать особенности делового общения на русском и иностранном языках	
4.имеет представление об особенностях делового общения, в том числе в интернет-коммуникации	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
5.знает жанры деловой речи, их особенности в сравнении с традиционной деловой коммуникацией	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
6.имеет представление о социальной стратификации национального русского языка	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
7.знает о функционировании "компьютерного английского" как специального интернет-сленга в профессиональном общении пользователей интернета	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
8.знает об усилении устно-разговорного начала в интернет-коммуникации	Лекции; Самостоятельная работа
9.знает основные коммуникативно-речевые требования, предъявляемые к устной и письменной речи, в том числе в интернет-коммуникации	Лекции; Самостоятельная работа
10.знает коммуникативные жанры Интернета	Лекции; Самостоятельная работа
11.владеет основными нормами современного русского языка	Практические занятия; Самостоятельная работа
12.умеет распознавать особенности литературного языка и субстандарта (на примере компьютерного сленга)	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
13.умеет использовать "интернетные" слова и значения в соответствии со сферой и формой общения	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
14.владеет игровыми формами интернет-коммуникации	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
15.умеет анализировать речь оппонента в различных формах коммуникации, в том числе виртуальной (при общении на форумах, в чатах и т.п.)	Практические занятия; Самостоятельная работа
16.умеет строить свою речь в письменных и устных формах общения с учетом существующих коммуникативных требований и норм	Практические занятия; Самостоятельная работа
17.знает особенности ведения деловой переписки, в том числе в виртуальной коммуникации	Практические занятия
18.умеет вести деловую переписку в соответствии с правилами делового общения, в том числе в Интернете	Практические занятия; Самостоятельная работа
19.имеет представления о культуре и субкультуре в общем значении и в виртуальной коммуникации	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
20.знает социальную иерархию интернет-коммуникации	Практические занятия; Самостоятельная работа
21.знать этические нормы поведения, в том числе в виртуальной коммуникации	Практические занятия
22.умеет соблюдать этические нормы и нормы речевого поведения в различных формах коммуникации, в том числе виртуальной	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.33 знать сущность и значение информации в развитии современного общества, опасности и угроз, возникающие в этом процессе	
23.знает о различных интернет-ресурсах, их качестве и профессиональной направленности	Практические занятия; Самостоятельная работа
24.умеет использовать найденную в Интернете качественную информацию в публичном учебном и неучебном профессиональном общении	Практические занятия; Самостоятельная работа
25.владеет навыками работы с интернет-словарями и интернет-энциклопедиями	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. Агаюлова 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)	Применяется на лекционных и практических занятиях для демонстрации презентаций

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
История электротехники**

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: Электроэнергетика

Курс: 3, семестр : 6

Факультет энергетики

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

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОК.2 способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
32. историю возникновения электротехники
Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
313. базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности
Компетенция ФГОС: ПК.8 способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
33. знать назначение и принцип действия важнейших электромагнитных приборов

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

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

История электротехники

ОПК.2.313 базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности	
1. о способах моделирования электромагнитных процессов в электроэнергетических системах	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
2. объяснить физическую природу процессов в электроэнергетических системах и их элементах	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
3. основные законы, описывающие электромагнитные явления в природе и технике	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.2.32 историю возникновения электротехники	
4. о деятельности выдающихся ученых и техников в области электротехники	Лекции; Практические занятия
5. основные этапы становления и развития электротехники и систем передачи электрической энергии	Лекции; Практические занятия
ПК.8.33 знать назначение и принцип действия важнейших электромагнитных приборов	
6. знать назначение и принцип действия важнейших электромагнитных приборов	Лекции; Практические занятия

Литература

Основная литература

1. Шнейберг Я. А. История выдающихся открытий и изобретений: электротехника, электроэнергетика, радиоэлектроника / Я. А. Шнейберг. - М., 2009. - 117 с. : ил.

Дополнительная литература

1. Иванов Б. И. История развития электротехники в Санкт-Петербурге / Б. И. Иванов, Л. М. Вишневецкий, Л. Д. Левин; Отв. ред. И. А. Глебов. - СПб., 2001. - 204 с. : ил.

2. Шнейберг Я. А. Титаны электротехники : очерки жизни и творчества / Я. А. Шнейберг. - М., 2004. - 268, [2] с. : ил.

3. История электротехники / Под общ. ред. И. А. Глебова. - М., 1999. - 523 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. 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

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	Проектор ViewSonic PJD5112 (к.211)	Фишова.Г

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 400 часов.

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

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

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

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

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

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

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

В результате изучения модуля студент должен

Знать:

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

Уметь:

- поддерживать здоровый образ жизни.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

Основная литература:

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

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

Периодические издания:

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

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Основы психологического здоровья

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль:
Электроэнергетика

Курс: 1, семестр : 1

Факультет энергетики,

		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: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль:
Электроэнергетика

Курс: 1, семестр: 1

Факультет энергетики

		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: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль:
Электроэнергетика

Курс: 1, семестр : 2

Факультет энергетики

		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