**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Компьютерные, сетевые и информационные технологии**

: 13.04.02

: 1, : 1

		1
1	()	3
2		108
3	, .	45
4	, .	0
5	, .	0
6	, .	36
7	, .	18
8	, .	2
9	, .	7
10	, .	63
11	(, ,)	
12		

Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы; в части следующих результатов обучения:
4.
Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
3.
4.
2.
Компетенция ФГОС: ПК.9 способность выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
7.

(	
---	--

.4. 3	
1.о принципах работы современной цифровой техники	;
2.принципы работы АЦП и ЦАП	;
.2. 4	
3.о возможностях современных инженерных и научных программных пакетов	;
4.решения практических задач в современных программном пакетах	;
.4. 4	
5.основы протоколов передачи данных	;
.4. 2	
6.передавать информацию с помощью транспортных протоколов или протоколов верхнего уровня	;
.9. 7 -	
7.проектирования аппаратно-программных комплексов для решения задач электроэнергетики	;

1. Загидуллин Р. Ш. Multisim, LabVIEW, Signal Express. Практика автоматизированного проектирования электронных устройств / Р. Ш. Загидуллин. - Москва, 2009. - 366 с. : ил., табл.

1. Попов А. М. Система регистрации сигналов на основе виртуального прибора LabVIEW™ с использованием многоканального высокоскоростного АЦП / А. М. Попов, Т. А. Лабутин // Измерительная техника. - 2011. - № 2. - С. 68-72.

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

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

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

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

1. Баран Е. Д. Измерения в LabVIEW : учебное пособие / Е. Д. Баран, Ю. В. Морозов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 161 с. : ил., схемы. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000142341. - В вып. дан. авт.: Баран Ефим Давыдович (!).

1 ELCUT

2 MATLAB

3 Microsoft Windows

4 Microsoft Office

5 LabVIEW

-

1	(Internet)	Internet

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Иностраный язык**

: 13.04.02

: 1, : 1 2

		1	2
1	()	2	2
2		72	72
3	, .	42	41
4	, .	0	0
5	, .	36	36
6	, .	0	0
7	, .	36	36
8	, .	2	2
9	, .	4	3
10	, .	30	31
11	(, ,)		
12			

Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность использовать иностранный язык в профессиональной сфере; в части следующих результатов обучения:

1.
1.
2.
-

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

.3. 1	
1.Знать общенаучную, специальную терминологию на иностранном языке по направлению подготовки, речевые клише и специфику коммуникативного поведения в научной и деловой сферах с учетом межкультурных особенностей	;

.3. 1	
2. Уметь работать с отраслевыми словарями и различными источниками информации в рамках профессионально-ориентированной тематики	;
3. Уметь читать, понимать содержание прочитанного научного текста в зависимости от стратегии чтения (ознакомительного, просмотрового, поискового, изучающего) и осуществлять аналитико-синтетическую переработку информации посредством смысловой компрессии содержания прочитанного материала	;
.3. 2	
-	
4. Владеть навыками ведения беседы в пределах конкретной профессиональной (академической) тематики	;
5. Уметь продуцировать текстовые материалы в устной и письменной форме с учетом их стилевых и жанровых особенностей (тезисы, статьи, доклады, презентации, письма и т.д.)	;
6. Уметь использовать в речи грамматические явления, характерные для сферы научной и профессиональной деятельности	;

1. Английский в научных и инженерных целях. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский политехнический университет, 2014. — 88 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/42872.html>. — ЭБС «IPRbooks»
2. Английский в научных и инженерных целях. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский политехнический университет, 2013. — 80 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/42847.html>. — ЭБС «IPRbooks»
3. 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»
4. Лукина Л.В. Курс английского языка для магистрантов. English Masters Course [Электронный ресурс]: учебное пособие для магистрантов по развитию и совершенствованию общих и предметных (деловой английский язык) компетенций/ Лукина Л.В. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 136 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55003.html>. — ЭБС «IPRbooks»
5. 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»

1. Banks T. Writing for Impact : [student's book : B1/B2] / Tim Banks. - Cambridge, 2012. - 96 p. : ill. + 1 Audio CD (40 min).. - Пер. загл.: Совершенствование письменной речи: учебное пособие.
2. English for Academics. Bk. 1 : a communication skills course for tutors, lecturers and PhD students / Brit. Council. - Cambridge, 2014. - 175 p. : ill. - Пер. загл.: Английский язык для академических целей : курс коммуникативных навыков для репетиторов, преподавателей и аспирантов.
3. Powell M. Dynamic Presentations : [student's book] / Mark Powell. - Cambridge, 2010. - 96 p. : ill. + 1 CD-ROM.. - Пер. загл.: Динамичные презентации : книга для студентов.
4. Williams A. Research. Improve your reading and referencing skills / Anneli Williams. - London, 2013. - 191 p. : ill. - Пер. загл.: Исследовательская работа. Улучшение навыков чтения и реферирования.

5. Williams J. LEAP (Learning English for Academic Purposes): Reading and writing : [textbook] / Julia Williams. - Montreal, 2012. - 200 p. : ill. - Пер. загл.: Изучение английского для академических целей: чтение и письмо : учебник.

1. Мультитран [Электронный ресурс]: электронный словарь. - Режим доступа: <http://www.multitran.ru> - Загл. с экрана.

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

3. ScienceDirect [Electronic resource] / Elsevier [Official website]. – [USA], 2016. – Mode of access: <http://www.sciencedirect.com>. – Title from screen.

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

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

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

1. Английский язык. Аннотирование и реферирование. Ч. 1 : методические указания для магистрантов технических специальностей / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Ю. В. Ридная]. - Новосибирск, 2013. - 93, [2] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000179190

2. Английский язык. Научная публикация (публикация в сборнике материалов международной научной конференции) : методические указания для магистрантов и аспирантов технических специальностей / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: М. М. Прилуцкая и др.]. - Новосибирск, 2010. - 92 с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000125757

3. Polyankina S. Y. Основы английской публичной речи [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / S. Y. Polyankina ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000213129. - Загл. с экрана.

4. 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.

5. Камышева Е. Ю. Иностранный язык [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. Ю. Камышева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234620. - Загл. с экрана.

6. 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.

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

-

1	-	
2	12	
3		

1	17	

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Современные проблемы электроэнергетики и электротехники**

: 13.04.02

: 1, : 1

		1
1	()	3
2		108
3	, .	45
4	, .	18
5	, .	18
6	, .	0
7	, .	18
8	, .	2
9	, .	7
10	, .	63
11	(, ,)	
12		

Компетенция ФГОС: ОК.1 способность к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
3.
Компетенция ФГОС: ОК.2 способность действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
5.
Компетенция ФГОС: ОК.3 способность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
3.
2.
Компетенция ФГОС: ПК.3 способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий, объектов профессиональной деятельности; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
4.

(	
---	--

.3. 2	,
1.уметь выявлять из различных источников достижения научно-технического в части производства и передачи электроэнергии	; ;
.3. 4	
2.знать состав и порядок взаимодействия основных субъектов энергетики	; ;
.3. 3	
3.знать историю отечественной электроэнергетики и создания единой энергосистемы	; ;
.1. 3	
4.знать отличия в развитии отечественной и зарубежных энергосистем	; ;
.2. 5	
5.уметь обосновать собственную позицию к программе развития отечественной электроэнергетики и свое место и роль в ее реализации	; ;
.3. 2	,
6.уметь анализировать состояние зарубежной и российской электроэнергетики, выявлять тенденции их развития	; ;
.2. 5	
7.уметь оформлять и презентовать результаты обзора на выбранную тему	
8.иметь представление о понятийном аппарате определяющим НТП	;
.3. 4	
9.знать основные положения риск-менеджмента при осуществлении научно-технических исследований	;
.3. 2	,
10.знать основные положения системного анализа и системного подхода для синтеза новых сущностей	
.1. 3	
11.знать основные положения технической политики субъектов электроэнергетики	;
.2. 5	
12.уметь организовать дискуссию и включаться в обсуждение презентации докладов	

1. Удалов С. Н. Возобновляемые источники энергии : учебное пособие для вузов по направлению подготовки 140400 - "Электроэнергетика и электротехника", модуль "Электроэнергетика" / С. Н. Удалов. - Новосибирск, 2014. - 457, [1] с., [6] л. ил. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000184901

2. Китушин В. Г. Экономика энергетических рынков [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. Г. Китушин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=499>. - Загл. с экрана.

3. Формирование механизмов устойчивого развития экономики промышленных предприятий : монография / [В. А. Титова и др.] ; под ред. В. А. Титовой ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 189, [2] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000156216

1. Фаворский О. Н. Развитие энергетики России в ближайше 20-30 лет / О. Н. Фаворский // Теплоэнергетика. - 2008. - № 2. - С. 2-3.

2. Троицкий А. А. Электроэнергетика вчера, сегодня, завтра / Троицкий А. А // Электрические станции. - 2010. - № 1. - С. 2-7.

3. Китушин В. Г. Надежность энергетических систем. Ч. 1. Теоретические основы : [учебное пособие] / В. Г. Китушин. - Новосибирск, 2003. - 254 с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000020379

4. Китушин В. Г. Энергетическая безопасность. Профессионально-терминологические и понятийные аспекты : учебное пособие [для ФЭН направления 521600 по дисциплинам "Экономика энергетики" и "Менеджмент в энергетике"] / В. Г. Китушин, Н. А. Лебединская, А. Н. Лемзин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2003. - 40 с. : ил. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2003/2003_kituschin.rar

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

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

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

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

1. Боруш О. В. Общая энергетика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. В. Боруш ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157076. - Загл. с экрана.

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

1	ROVERLIGHT LSi500	. . .

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Управление инновациями**

: 13.04.02

: 1, : 1

		1
1	()	2
2		72
3	, .	43
4	, .	18
5	, .	0
6	, .	18
7	, .	18
8	, .	2
9	, .	5
10	, .	29
11	(, ,)	
12		

Компетенция ФГОС: ОК.2 способность действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения; в части следующих результатов обучения:

1. , ,
3. , -
4.
2. , , , -

Компетенция ФГОС: ПК.10 способность управлять проектами разработки объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:

5.
Компетенция ФГОС: ПК.4 способность проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники, подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, регистрации программ для электронных вычислительных машин и баз данных; в части следующих результатов обучения:
1.

	(
.2. 1	,
1.знать принципы, методы, инструменты командообразования и технологии работы в команде	;
.2. 3	,
2.уметь организовывать проектную работу, разрабатывать и контролировать ресурсо-временные проектные показатели	;
.2. 4	
3.уметь оценивать инвестиционную привлекательность проекта с учетом стадии его реализации и типа инвестора	;
.2. 2	,
4.знать методологию разработки проектов и программ, в том числе построения, реорганизации, реструктуризации и реинжиниринга бизнес-процессов	;
.4. 1	
5.знать основные виды проектов и особенности их оценки	;
.10. 5	
6.уметь проводить оценку эффективности инвестиционных проектов	;

1. Клавсуц И. Л. Инновационная деятельность в аспекте коммерциализации интеллектуальной собственности : монография / И. Л. Клавсуц, Г. Л. Русин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 154, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233587

2. Этапы инновационного проектирования : учебное пособие / [Е. С. Горевая и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 85, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220167

3. Фатхутдинов Р. А. Инновационный менеджмент : [учебник по экономическим и техническим специальностям] / Р. А. Фатхутдинов. - СПб. [и др.], 2012. - 442 с. : ил., табл. - На обл. в подзаг.: Классификация, структуры и отличительные черты инновационных организаций, экономические законы, законы организации, научные подходы и принципы, формирование портфелей новшеств и инноваций, факторы конкурентоспособности, организация НИОКР, экономика и подготовка производства.

4. Ивасенко А. Г. Инновационный менеджмент [Электронный ресурс] : учебник / А. Г. Ивасенко, Я. И. Никонова, А. О. Сизова. - Москва, 2010. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с контейнера.

1. Хайруллина М. В. Управление инновациями: организационно-экономические и маркетинговые аспекты : монография / М. В. Хайруллина, Е. С. Горевая ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 307 с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000221994

2. Баранчев В. П. Управление инновациями : учебник для бакалавров / В. П. Баранчев, Н. П. Масленникова, В. М. Мишин. - Москва, 2012. - 710, [1] с. : ил., табл.
3. Джестон Д. Управление бизнес-процессами. Практическое руководство по успешной реализации проектов / Джон Джестон, Йохан Нелис ; пер. с англ. [В. Агапова]. - Москва, 2015. - 640, [1] с. : ил. - Парал. тит. л. англ.
4. Плехова Ю. О. Сравнительный анализ организационных структур, применяемых при осуществлении проектной деятельности / Ю. О. Плехова, А. Г. Картомин // Менеджмент в России и за рубежом. - 2013. - № 4. - С. 68-74.
5. Менеджмент и маркетинг в электроэнергетике : [учебное пособие для вузов по направлению 140200 "Электроэнергетика"] / А. Ф. Дьяков [и др.] ; под ред. А. Ф. Дьякова. - М., 2005. - 504 с. : ил.

-

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

1. Стародубцева О. А. Контрольный тест [Электронный ресурс] : контролирующие материалы / О. А. Стародубцева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208364. - Загл. с экрана.
2. Стародубцева О. А. Управление инновациями [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. А. Стародубцева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000156971. - Загл. с экрана.
3. Васильева М. В. Лабораторные работы по дисциплине «Управление проектами» [Электронный ресурс] : сборник задач и упражнений / М. В. Васильева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214379. - Загл. с экрана.
4. Яцко В. А. Управление проектами. Разработка бизнес-плана средствами Альт-Инвест [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В. А. Яцко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000222642. - Загл. с экрана.

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

-

1		

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

: 13.04.02

: 1, : 1 2

		1	2
1	()	1	2
2		36	72
3	, .	22	25
4	, .	0	0
5	, .	18	18
6	, .	0	0
7	, .	18	18
8	, .	2	2
9	, .	2	5
10	, .	14	47
11	(, ,)		
12			

Компетенция ФГОС: ОК.1 способность к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию; в части следующих результатов обучения:
1. ,
Компетенция ФГОС: ОК.2 способность действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения; в части следующих результатов обучения:
2.
Компетенция ФГОС: ПК.10 способность управлять проектами разработки объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
2.
3.
Компетенция ФГОС: ПК.2 способность самостоятельно выполнять исследования; в части следующих результатов обучения:
4.

Компетенция ФГОС: ПК.4 способность проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники, подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, регистрации программ для электронных вычислительных машин и баз данных; в части следующих результатов обучения:	
2.	,
3.	,
1.	

	(
,	)

.2. 4	
1.знать основные виды математического и физического инструментариев выполнения научных исследований	;
.4. 2	
2.знать структуру заявок на патентование, формул на изобретение и полезную модель	;
.4. 3	
3.знать структуру объектов интеллектуальной собственности, предметов патентования	;
.4. 1	
4.уметь анализировать технические решения на предмет выделения новых сущностей	
.2. 2	
5.знать методы анализа и синтеза понятий	;
.10. 3	
6.уметь строго определять понятия в области профессиональной деятельности	;
.10. 2	
7.уметь формировать глоссарий проектов профессиональной деятельности	
.1. 1	
8.уметь готовить данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций по результатам проведенных экспериментальных исследований	

1. Шойко В. П. Оперативно-диспетчерское управление [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. П. Шойко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000215420. - Загл. с экрана.
2. Левин В. М. Диагностика и эксплуатация оборудования электрических сетей. Ч. 1 : учебное пособие / В. М. Левин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 113, [2] с. : ил., схемы, табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000153453

1. Инновационный менеджмент : учебное пособие для вузов по экон. и управл. специальностям / [Л. Н. Оголева и др.] ; под ред. Л. Н. Оголевой. - М., 2003. - 237 с. : ил., табл.. - Библиогр.: с. 235-237.
2. Оперативно-диспетчерское управление при эксплуатации высоковольтных распределительных сетей : курс лекций [для бакалавров по направлению "Электроэнергетика" и инженеров по специальности 100200] / [А. Г. Фишов и др. ; под ред. А. Г. Фишова] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2003. - 139 с. : ил., схемы, табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000023778
3. Леонтьев Б. Неизвестная национальная инновационная система США / Б. Леонтьев // Интеллектуальная собственность: Промышленная собственность. - 2011. - № 5. - С. 39-51.
4. Репина Е. Я. К вопросу об определении понятия «инновация» / Е. Я. Репина, Е. Б. Гаффорова // Инновации в образовании. - 2014. - № 2. - С. 25-32..

-

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

1. Оперативно-технологическое управление при эксплуатации высоковольтных распределительных сетей : методическое руководство к выполнению курсовой работы и лабораторных работ для магистрантов направления 140400 "Электроэнергетика и электротехника" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. Г. Фишов, Э. М. Чекмазов, В. П. Шойко]. - Новосибирск, 2014. - 85, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000203025

- 1 Тренажер "КОПАС-АСДУ"
- 2 ПВК АНАРЭС-2010

-

1	(- , ,)	

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Теория автоматического регулирования**

: 13.04.02

: 1, : 2

		2
1	()	3
2		108
3	, .	61
4	, .	18
5	, .	18
6	, .	18
7	, .	18
8	, .	2
9	, .	5
10	, .	47
11	(, ,)	
12		

Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
6.
Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
3.
Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области профессиональной деятельности; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
6.
Компетенция ФГОС: ПК.2 способность самостоятельно выполнять исследования; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
5.
Компетенция ФГОС: ПК.8 способность применять методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности; <i>в части следующих результатов обучения:</i>

4.

(	)
---	---

.1. 6	
1. знать принципы и виды автоматического управления и регулирования	;
2. иметь представление о различных подходах при анализе и синтезе линейных и нелинейных систем автоматического управления: систем стабилизации, программных, следящих, оптимальных и других	;
.2. 5	
3. знать критерии устойчивости систем автоматического регулирования	;
4. знать методику определения запасов устойчивости по частотным характеристикам в обычном и логарифмическом масштабе	;
5. знать методы оценки качества САУ в установившемся и переходном режиме	;
.2. 3	
6. уметь анализировать динамические и статические свойства заданной линейной системы автоматического управления	;
7. иметь опыт анализа линейных систем автоматического управления, используя современные аналитические методы	;
.4. 6	
8. знать дифференциальные уравнения, передаточные функции, переходные функции и частотные характеристики в обычном и логарифмическом масштабе типовых звеньев САУ	;
.8. 4	
9. знать методы синтеза последовательных и параллельных корректирующих устройств	;
10. уметь синтезировать корректирующие устройства, обеспечивающие требуемое качество системы управления в установившемся и переходном режиме	;
11. иметь опыт синтеза линейных систем автоматического управления, используя современные аналитические методы	;

1. Востриков А. С. Теория автоматического регулирования : учебное пособие / А. С. Востриков, Г. А. Французова. - М., 2006. - 365 с.

1. Попов Е. П. Теория линейных систем автоматического регулирования и управления : учебное пособие для вузов / Е. П. Попов. - М., 1989. - 304 с.

-

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

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

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

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

1. Глазырин Г. В. Теория автоматического регулирования : учебное пособие / Г. В. Глазырин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 167, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000202915

1 Matlab Simulink

-

1	(-) , ,	

1	(Internet)	

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Ресурсо- и энергосбережение**

: 13.04.02

: 1, : 2

		2
1	()	3
2		108
3	, .	65
4	, .	18
5	, .	18
6	, .	18
7	, .	18
8	, .	2
9	, .	9
10	, .	43
11	(, ,)	
12		

Компетенция ФГОС: ПК.1 способность планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований; *в части следующих результатов обучения:*

3.

4.

Компетенция ФГОС: ПК.22 готовность эксплуатировать, проводить испытания и ремонт технологического оборудования электроэнергетической и электротехнической промышленности; *в части следующих результатов обучения:*

2.

Компетенция ФГОС: ПК.23 готовность применять методы и средства автоматизированных систем управления технологическими процессами электроэнергетической и электротехнической промышленности; *в части следующих результатов обучения:*

6.

Компетенция ФГОС: ПК.24 способность принимать решения в области электроэнергетики и электротехники с учетом энерго- и ресурсосбережения; *в части следующих результатов обучения:*

1.

1.

Компетенция ФГОС: ПК.26 способность определять эффективные производственно-технологические режимы работы объектов электроэнергетики и электротехники; в части следующих результатов обучения:
3.
Компетенция ФГОС: ПК.5 готовность проводить экспертизы предлагаемых проектно-конструкторских решений и новых технологических решений; в части следующих результатов обучения:
2.
Компетенция ФГОС: ПК.6 способность формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства; в части следующих результатов обучения:
2.
Компетенция ФГОС: ПК.7 способность применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений; в части следующих результатов обучения:
3.
1.

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

.1. 3		
1.з3. знать требования основных нормативных документов, регламентирующих энергосбережение		;
.1. 4		
2.у4. уметь формировать планы реализации энергосберегающих мероприятий		;
.5. 2		
3.з2. знать основы энергоменеджмента		;
.6. 2		
4.у2. уметь разрабатывать планы реализации энергосберегающих мероприятий		;
.7. 3		
5.з3. знать критерии оценки и сравнения эффективности различных вариантов энергосберегающих мероприятий		;
.7. 1		
6.у1. уметь планировать энергосберегающие мероприятия и их комплексы для конкретного потребителя		;
.22. 2		
7.у2. уметь организовать реализацию энергосберегающих мероприятий		;
.23. 6		
8.уб. уметь управлять процессом энергосбережения		;

.24. 1	
9.з1. знать виды энергосервисных услуг и возможности использования энергосервиса для реализации энергосберегающих мероприятий	;
.24. 1	
10.у1. уметь принимать решения по реализации энергосберегающих мероприятий	;
.26. 3	
11.з3. знать критерии оценки энергетической эффективности энергосберегающих мероприятий	;

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

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

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

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

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

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

1. 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

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

1		

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Управление проектами в электроэнергетике**

: 13.04.02

:
: 1, : 1

		1
1	()	2
2		72
3	, .	45
4	, .	18
5	, .	0
6	, .	18
7	, .	18
8	, .	2
9	, .	7
10	, .	27
11	(, ,)	
12		

Компетенция ФГОС: ПК.10 способность управлять проектами разработки объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:

1. ,
- 4.
- 5.

Компетенция ФГОС: ПК.4 способность проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники, подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, регистрации программ для электронных вычислительных машин и баз данных; в части следующих результатов обучения:

- 1.

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

.4. 1	
1.знать основные виды проектов и особенности их оценки	;
.10. 1	
2.знать научные, теоретические и методические основы системы управления проектами	;
.10. 4	
3.уметь осуществлять планирование хода реализации проектов	;
.10. 5	
4.уметь проводить оценку эффективности инвестиционных проектов	;

1. Управление проектами : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. И. Балашов [и др.] ; под ред. Е. М. Роговой ; Нац. исслед. ун-т "Высш. шк. экономики", С.-Петерб. гос. экон. ун-т. - Москва, 2015. - 383 с. : табл. - Книга доступна в электронной библиотечной системе biblio-online.ru.

2. Управление проектом. Основы проектного управления : [учебник для вузов по специальностям "Менеджмент организации" и др. / М. Л. Разу и др.] ; под ред. М. Л. Разу ; Гос. ун-т упр. - М., 2012. - 754, [1] с. : ил., табл., диагр.

3. Васильева М. В. Лабораторные работы по дисциплине «Управление проектами» [Электронный ресурс] : сборник задач и упражнений / М. В. Васильева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214379. - Загл. с экрана.

4. Инвестиции: бизнес-планирование, управление проектами : [учебник / И. С. Межов и др.] ; под ред.: И. С. Межова, Ю. И. Растовой ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 431 с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157188

1. Липсиц И. В. Экономический анализ реальных инвестиций : учебник / И. В. Липсиц, В. В. Коссов. - М., 2009. - 380, [2] с. : ил., табл.

2. Зозуля Д. М. Экономический анализ и оценка инвестиционных проектов : учебное пособие / Д. М. Зозуля, С. М. Хашин, А. Е. Сафронов ; Дон. гос. техн. ун-т. - Ростов-на-Дону, 2013. - 84 с.

3. Франк Т. Государственное управление проектами в области энергосбережения как база для эффективного внедрения лучших практик / Т. Франк, А. В. Кычкин, К. Г. Мусихина // Менеджмент в России и за рубежом. - 2014. - № 3. - С. 98-104.

4. ГОСТ Р 54869-2011. Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом / Федер. агентство по техн. регулированию и метрологии. - Москва, 2012. - III, 7 с. : ил.

5. Ивасенко А. Г. Управление проектами : [учебное пособие по специальности 080507 "Менеджмент организации" и по направлению подготовки 080500 "Бакалавр менеджмента"] / А. Г. Ивасенко, Я. И. Никонова, М. В. Каркавин. - Ростов-на-Дону, 2009. - 327, [3] с. : ил., табл.

6. Мошкин Б. Н. ТЭР при проектировании СЭС [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Б. Н. Мошкин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157142. - Загл. с экрана.

7. Копсов А. Я. Особенности реализации инвестиционных проектов в российской энергетике / А. Я. Копсов // Теплоэнергетика. - 2010. - № 8. - С. 4-7.

8. Плехова Ю. О. Сравнительный анализ организационных структур, применяемых при осуществлении проектной деятельности / Ю. О. Плехова, А. Г. Картомин // Менеджмент в России и за рубежом. - 2013. - № 4. - С. 68-74.

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

1. Яцко В. А. Управление проектами. Разработка бизнес-плана средствами Project Expert [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В. А. Яцко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000222638. - Загл. с экрана.

2. Яцко В. А. Управление проектами. Разработка и анализ группы проектов средствами Project Expert 6 Holding [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В. А. Яцко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000222641. - Загл. с экрана.

3. Яцко В. А. Управление проектами. Разработка бизнес-плана средствами Альт-Инвест [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В. А. Яцко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000222642. - Загл. с экрана.

- 1 Project Professional
- 2 Denwer
- 3 Microsoft Office

1	(, ,)	

1	(Internet)	II-224, II-426 :

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Элементы автоматических устройств**

: 13.04.02

: 1, : 1

		1
1	()	4
2		144
3	, .	85
4	, .	36
5	, .	18
6	, .	18
7	, .	18
8	, .	2
9	, .	11
10	, .	59
11	(, ,)	
12		

Компетенция ФГОС: ПК.6 способность формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства; в части следующих результатов обучения:	
1.	, ,
2.	,
Компетенция ФГОС: ПК.8 способность применять методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:	
4.	,
1.	,
2.	

(	
---	--

.6. 1	
1. место и роль автоматических устройств в обеспечении необходимого уровня надежности работы электроэнергетических систем	;
2. знать методику расчёта и выбора параметров измерительных органов устройств РЗА, нашедших широкое применение на практике, а также средства их построения	;
.6. 2	
3. принципы преобразования информационных сигналов в устройствах РЗА, методы и средства преобразования непрерывных сигналов в непрерывные, используемые в УРЗА	;
.8. 4	
4. особенности функционирования современных УРЗА во время переходных процессов при условии искажения входных токовых сигналов	;
.8. 1	
5. уметь выполнять синтез и рассчитывать параметры схем измерительных органов, необходимых для получения заданной характеристики срабатывания УРЗА	;
.8. 2	
6. уметь моделировать электронные узлы устройств РЗА и анализировать их работу с помощью современных программных продуктов	;
7. компьютерные пакеты схемотехнического моделирования электронных узлов УРЗА	;

1. Глазырин В. Е. Элементы автоматических устройств : учебное пособие / В. Е. Глазырин, Г. В. Глазырин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 127, [2] с. : ил.

2. Глазырин В. Е. Элементы автоматических устройств [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. Е. Глазырин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214710. - Загл. с экрана.

3. Глазырин В. Е. Функциональные элементы УРЗА на операционных усилителях : учебное пособие / В. Е. Глазырин, Г. В. Глазырин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 70, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000141080

1. Глазырин В. Е. Элементы автоматических устройств : учебное пособие для специальности 2104 дн. и заоч. отд-ний / В. Е. Глазырин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 1998. - 108 с. : ил.

2. Глазырин В. Е. Функциональные элементы УРЗА на интегральных микросхемах : учебное пособие по курсам "Элементы автоматических устройств", . . . для 4 и 5 курсов специальностей 2104 и 1001 и магистрантов ФЭН / В. Е. Глазырин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 1998. - 67 с.

3. Ванин В. К. Релейная защита на элементах аналоговой вычислительной техники / В. К. Ванин, Г. М. Павлов. - Л., 1983. - 207 с. : ил. - Загл. 2-ого изд., перераб. и доп.: Релейная защита на элементах вычислительной техники.
4. Фабрикант В. Л. Задачник по элементам автоматических устройств : учебное пособие для энергетических специальностей вузов / В. Л. Фабрикант, В. П. Глухов, Л. Б. Паперно ; под ред. В. Л. Фабриканта. - М., 1976. - 175 с.
5. Шило В. Л. Популярныe микросхемы КМОП. Серии: К176, К561, К564, КР1561, К1554, К1564, К1594 : [справочник] / В. Л. Шило. - М., 2001. - 104, [1] с. : схемы
6. Шило В. Л. Популярныe цифровые микросхемы : справочник / В. Л. Шило. - Челябинск, 1989. - 346, [3] с. : ил.
7. Титце У. Полупроводниковая схемотехника : справочное руководство : пер. с нем. / У. Титце, К. Шенк. - М., 1982. - 512 с. : ил.
8. Якубовский С. В. Цифровые и аналоговые интегральные микросхемы : справочник / С. В. Якубовский [и др.]. - М., 1990. - 495, [1] с. : ил.
9. Иванов В. И. Полупроводниковые оптоэлектронные приборы : справочник / В. И. Иванов, А. И. Аксенов, А. М. Юшин. - М., 1988. - 447, [1] с. : схемы
10. Темкина Р. В. Измерительные органы релейной защиты на интегральных микросхемах / Р. В. Темкина. - М., 1985. - 239, [1] с.
11. Линт Г. Э. Серийные реле защиты, выполненные на интегральных микросхемах / Г. Э. Линт. - М., 1990. - 108, [4] с. : ил.
12. Лысенко Е. В. Функциональные элементы релейных устройств на интегральных микросхемах. - М., 1990. - 192 с. : ил.
13. Элементы автоматических устройств энергосистем : учебное пособие для вузов по специальности "Автоматизация производства и распределения электроэнергии" / сост.: Дорогунцев В. Г., Овчаренко Н. И. - М., 1979. - 520 с. : ил.
14. Овчаренко Н. И. Полупроводниковые элементы автоматических устройств энергосистем. - М., 1981. - 407 с.
15. Овчаренко Н. И. Аналоговые и цифровые элементы автоматических устройств энергосистем. - М., 1989. - 318, [1] с. : ил.
16. Фабрикант В. Л. Элементы устройств релейной защиты и автоматики энергосистем и их проектирование : Учеб. пособие для электротехн. спец. вузов. - М., 1974. - 472 с. : черт.
17. Зельдин Е. А. Цифровые интегральные микросхемы в информационно-измерительной аппаратуре. - Л., 1986. - 280 с. : ил.

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

1. Моделирование элементов автоматических устройств в пакете Mikro-cad 7 : методические указания к лабораторным работам по "Элементам автоматических устройств" для 4 курса направления 551700 - "Электроэнергетика", специальности 2104 "Релейная защита и автоматика" дневного отделения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. Е. Глазырин, М. А. Купарев]. - Новосибирск, 2004. - 42 с. : ил.

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

1 Microsoft Office

2 Micro-CAP

3 Micro-Cap (microcap) 9.0.7.0

-

1	(- , ,)	

1	(Internet)	

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Автоматика энергосистем**

: 13.04.02

: 1, : 1

		1
1	()	4
2		144
3	, .	85
4	, .	36
5	, .	18
6	, .	18
7	, .	18
8	, .	2
9	, .	11
10	, .	59
11	(, ,)	
12		

Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
6.
Компетенция ФГОС: ПК.22 готовность эксплуатировать, проводить испытания и ремонт технологического оборудования электроэнергетической и электротехнической промышленности; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
5.
Компетенция ФГОС: ПК.8 способность применять методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
6. , ,
5. -I -II
Компетенция ФГОС: ПК.9 способность выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
6.

4.

(, , ,)

.1. 6	
1. Об общих принципах построения систем автоматического управления и автоматического регулирования в электроэнергетике;	;
2. Об особенностях автоматического управления гидрогенераторами при изменении их состояния, турбогенераторами при их пуске;	;
3. О микропроцессорных интегрированных автоматических комплексах противоаварийного управления.	;
4. о способах синхронизации, принципах построения и алгоритмах действия устройств синхронизации;	;
5. о видах АПВ и принципах действия устройств АПВ и АВР;	;
6. о способах регулирования напряжения на генераторах и в энергосистеме, о способах регулирования частоты, мощности и перетоках мощности в энергосистеме;	;
7. о методике расчета параметров синхронизаторов, определять синхронную устойчивость после включения генераторов;	;
8. о расчете всех видов АПВ на линиях с двусторонним питанием, о расчете уставок АВР;	;
9. принципы и виды автоматического управления и регулирования в электроэнергетике	;
.8. 6	
10. знать способы регулирования напряжения, частоты, мощности и перетоков мощности в энергосистеме	;
.8. 5 -I -II	
11. производить расчет АЧР и распределять объемы разгрузки между АЧР-I и АЧР-II.	;
.9. 6	
12. принципы действия устройств общей противоаварийной автоматики	;
.9. 4	
13. рассчитывать параметры срабатывания устройств автоматики	;
.22. 5	
14. выполнять синхронизацию генераторов и проверять синхронную устойчивость после включения генератора на параллельную работу	;

1. 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.
2. Овчаренко Н. И. Автоматика электрических станций и электроэнергетических систем : Учебник для вузов электроэнергет. спец. / Под ред. А. Ф. Дьякова. - М., 2000. - 504 с. : ил.
3. Овчаренко Н. И. Автоматика энергосистем : [учебник для вузов по направлению подготовки "Электроэнергетика"] / Н. И. Овчаренко. - М., 2007. - 475 с. : ил.

1. Алексеев О. П. Автоматизация электроэнергетических систем : Учеб. пособие по спец. "Автоматическое управление электроэнергет. системами", "Электр. станции" / О. П. Алексеев, В. Л. Козис, В. В. Кривенков и др. ; Под ред. : В. П. Морозкина, Д. Энгелаге. - М., 1994. - 448 с. : ил.
2. Барзам А. Б. Системная автоматика / А. Б. Барзам. - М., 1989. - 444, [1] с. : ил., схемы
3. Беркович М. А. Автоматика энергосистем : учебник для энергетических и энергостроительных техникумов / Беркович М. А., Гладышев В. А., Семенов В. А. - М., 1991. - 238, [1] с. : ил.
4. Автоматический синхронизатор СА-1 : Метод. указания к выполнению лаб. работы по курсу "Автоматизация электроэнерг. систем" для IV-V курсов ЭлТФ и ЭЭФ (спец. 2104, 1001) дневного отд-ния / Сост. : Давыдов В. А. , Тимофеев И. П. - Новосибирск, 1990. - 23 с.
5. Рабинович Р. С. Автоматическая частотная разгрузка энергосистем / Р. С. Рабинович. - М., 1989. - 351, [1] с. : ил., табл.
6. Тимофеев И. П. Автоматическая частотная разгрузка : Метод. указания к выполнению лаб. работ по курсу "Автоматизация электроэнерг. систем" для IV-V курсов ЭлТФ (спец. 2104, 1001) дневного отд-ния / Сост. : Тимофеев И. П. - Новосибирск, 1992. - 26 с.
7. Автоматика электроэнергетических систем : учебное пособие для вузов по специальности "Автоматизация производства и распределения электроэнергии" / Алексеев О. П. [и др.] ; под ред. Козиса В. Л., Овчаренко Н. И. - М., 1981. - 479 с. : ил.

-

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

1. Автоматическая частотная разгрузка : методические указания к выполнению лабораторной работы для магистрантов направления 13.04.02 (140400.68) "Электроэнергетика и электротехника" по курсу "Автоматика энергосистем" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. И. П. Тимофеев]. - Новосибирск, 2015. - 27, [2] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000221502
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. Синхронизация генераторов : методические указания к выполнению лабораторных работ по курсу "Автоматика энергосистем" для 4 и 5 курсов ФЭН специальностей 140203, 140204 / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. И. Шалин, В. И. Ветров, Н. Т. Смертин]. - Новосибирск, 2011. - 33, [2] с. : ил.

4. Автоматика электроэнергетических систем : Метод. указ. к выполн. расчетно-граф. раб. по курсу "Автоматика электроэнергет. систем" для У курса дн. отд. ФЭН (спец. 210400) / Новосиб. гос. техн. ун-т; Сост. : И. П. Тимофеев. - Новосибирск, 2003. - 18 с. : ил. - Режим доступа:http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000023705

5. 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>

6. Автоматика электроэнергетических систем : методические указания к выполнению расчетно-графических работ по курсу "Автоматика электроэнергетических систем" для 5 курса дневного отделения факультета энергетики (специальность 210400) / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. И. П. Тимофеев]. - Новосибирск, 2003. - 18, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000023705

1 Microsoft Office

2 Microsoft Windows

3 Microsoft Office

-

1	(- ,)	

1	-1	

1	-209	
2	1-76	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Проектирование и эксплуатация устройств релейной защиты

: 13.04.02

:
 : 1, : 1

		1
1	()	3
2		108
3	, .	63
4	, .	18
5	, .	18
6	, .	18
7	, .	18
8	, .	2
9	, .	7
10	, .	45
11	(, ,)	
12		

Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области профессиональной деятельности; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
8.
Компетенция ФГОС: ПК.10 способность управлять проектами разработки объектов профессиональной деятельности; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
2.
Компетенция ФГОС: ПК.23 готовность применять методы и средства автоматизированных систем управления технологическими процессами электроэнергетической и электротехнической промышленности; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
5.
Компетенция ФГОС: ПК.5 готовность проводить экспертизы предлагаемых проектно-конструкторских решений и новых технологических решений; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
2.
Компетенция ФГОС: ПК.6 способность формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства; <i>в части следующих результатов обучения:</i>

4.
Компетенция ФГОС: ПК.9 способность выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
4. , ,
5.
4.
6.

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

.4. 8	
1.знать типы и основные характеристики современных панелей релейной защиты и автоматики	; ; ;
.5. 2	
2.читать схемы релейной защиты и автоматики.	; ;
.6. 4	
3.знать типы панелей РЗиА используемых в современных РЗ.	; ; ;
.9. 5	
4.знать принципы построения схем РЗ.	; ; ;
.9. 4 , ,	
5.знать о значении рекомендаций ПУЭ, РУ по РЗ и других методических указаний, используемых при проектировании РЗиА.	; ; ;
.9. 4	
6.владеть типовыми программами расчета параметров срабатывания для современных терминалов релейной защиты	; ; ;
.9. 6	
7.составить схему подключения некоторых типовых панелей РЗиА к защищаемому объекту.	; ; ;
.10. 2	
8.о содержании основных этапах проектирования РЗи А	; ;
.23. 5	
9.уметь производить проверку правильности работы устройств релейной защиты и автоматики	

1. Щеглов А. И. Построение схем релейной защиты : учебное пособие / А. И. Щеглов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2012. - 88, [1] с. : ил., схемы. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000171171
2. 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
3. Фабрикант В. Л. Элементы устройств релейной защиты и автоматики энергосистем и их проектирование : Учеб. пособие для электротехн. спец. вузов. - М., 1974. - 472 с. : черт.
4. Паперно Л. Б. Проектирование устройств релейной защиты на бесконтактных элементах : [учебное пособие для вузов] / Л. Б. Паперно. - М., 1979. - 192 с.
5. Лезнов С. И. Устройство и обслуживание вторичных цепей электроустановок / С. И. Лезнов, А. Л. Фаерман, Л. Н. Махлина. - М., 1986. - 149, [2] с. : ил.

1. Барзам А. Б. Общие вопросы учебного проектирования релейной защиты и автоматики : учебное пособие для энергетических и энергостроительных вузов / А. Б. Барзам. - М., 1969. - 311, [1] с. : ил., схемы, табл.
2. Руководящие указания по релейной защите. Вып. 11. Расчеты токов короткого замыкания для релейной защиты и системной автоматики в сетях 110-750 кВ / Всесоюз. гос. проект.-изыскат. и НИИ энерг. систем и электр. сетей Энергосетьпроект. - М., 1979. - 151 с. : ил., табл.
3. 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
4. Рубинчик В. А. Резервирование отключения коротких замыканий в электрических сетях / В. А. Рубинчик. - М., 1985. - 116 с. : ил., схемы

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

1. 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.
2. Испытание направленной высокочастотной защиты ПДЭ-2802 : методические указания к лабораторной работе для 5 курса ФЭН (специальности 2104 и 1002) всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; сост. А. И. Щеглов. - Новосибирск, 2001. - 21 с. : ил., табл.
3. Испытание статических реле, реагирующих на две электрические величины : методические указания к лабораторным работам для 4-5 курсов ФЭН всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. А. Давыдов, А. И. Щеглов]. - Новосибирск, 2003. - 31 с. : ил., схемы. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000023741

4. Рекомендации по расчету направленной высокочастотной защиты линий (ВЧНЗ) типа ШЭ 2607 031 : методические указания к курсовому и дипломному проектированию для 4 и 5 курсов ФЭН специальности 140203 / Новосибир. гос. техн. ун-т ; [сост. В. А. Давыдов, А. И. Щеглов]. - Новосибирск, 2009. - 33, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000090216
5. 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://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000063579
6. 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
7. 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
8. Релейная защита линий электропередачи : методические указания к лабораторным работам для IY 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://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000031364
9. Расчет дистанционной защиты линии электропередачи : методические указания по курсу "Релейная защита электрических сетей" для специальности "Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем" (140203) / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. А. Давыдов, А. И. Щеглов]. - Новосибирск, 2012. - 24, [3] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000172505
10. Испытание микропроцессорного устройства защиты электродвигателей : методические указания к лабораторной работе для 4-5 курсов ФЭН всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. И. П. Тимофеев]. - Новосибирск, 2007. - 65, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000067409
11. Проектирование схем вторичной коммутации : Метод. указ. по выполн. расчетно-графических и контр. работ для 4-5 курсов ФЭН дн. и заоч. обуч. (спец. 2104) / Новосиб. гос. техн. ун-т ; Сост. А. И. Щеглов. - Новосибирск, 1996. - 30 с. : ил.

1 АРМ СРЗА

2 Microsoft Visio

-

1	(-) , ,	

1	1110 - 2150 . TTL/RS485	

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Теория надежности и диагностики в релейной защите и автоматике**

: 13.04.02

: 1, : 2

		2
1	()	4
2		144
3	, .	67
4	, .	18
5	, .	36
6	, .	0
7	, .	18
8	, .	2
9	, .	11
10	, .	77
11	(, ,)	
12		

Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки; *в части следующих результатов обучения:*

5.

Компетенция ФГОС: ПК.3 способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий, объектов профессиональной деятельности; *в части следующих результатов обучения:*

3.

3.

4.

Компетенция ФГОС: ПК.7 способность применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений; *в части следующих результатов обучения:*

4.

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

.1. 5	
1. Иметь представление об основных показателях надёжности релейной защиты и основного оборудования электроэнергетических систем	; ;
2. Иметь представление об основных методах расчёта показателей надёжности	; ;
.3. 3	
3. Иметь представление о методах повышения надёжности релейной защиты энергосистем	; ;
4. Иметь представление об основных методах и средствах отыскания мест повреждения на воздушных линиях электропередачи.	; ;
.3. 3	
5. Уметь составлять расчётные схемы для оценки показателей надёжности	; ;
.3. 4	
6. Владеть методами расчёта показателей надёжности устройств РЗА	; ;
.7. 4	
7. Уметь выбирать оптимальные варианты схемы релейной защиты с точки зрения надёжности.	; ;

1. Басс Э. И. Релейная защита электроэнергетических систем : учебное пособие для вузов по направлению "Электроэнергетика" и дисциплине "Релейная защита электроэнергетических систем" / Э. И. Басс, В. Г. Дорогунцев ; под ред. А. Ф. Дьякова. - М., 2006. - 294, [1] с. : ил., схемы

1. Шалин А. И. Надёжность и диагностика релейной защиты энергосистем : Учебник / А. И. Шалин. - Новосибирск, 2002. - 383 с. : ил.
2. Шалин А. И. Надёжность релейной защиты энергосистем : [учебное пособие для электроэнергетического факультета специальностей 2104 и 1001 дневного и заочного отделений] / А. И. Шалин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2001. - 175 [1] с. : схемы, табл.
3. Релейная защита и автоматизация : научно-практическое издание / ООО НПП "ЭКРА". - Чебоксары, 2010 -. - дар.
4. Китушин В. Г. Надёжность энергетических систем. Ч. 1. Теоретические основы : [учебное пособие] / В. Г. Китушин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2003. - 254 с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000020379

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

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

1. Расчет дистанционной защиты линии электропередачи : методические указания по курсу "Релейная защита электрических сетей" для специальности "Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем" (140203) / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. А. Давыдов, А. И. Щеглов]. - Новосибирск, 2012. - 24, [3] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000172505

1 MathCAD

2 Операционная система Windows

3 Microsoft Office

-

1	(-) , ,	

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Устройства сопряжения с объектом релейной защиты и автоматики**

: 13.04.02

: 1, : 2

		2
1	()	3
2		108
3	, .	68
4	, .	18
5	, .	18
6	, .	18
7	, .	18
8	, .	2
9	, .	12
10	, .	40
11	(, ,)	
12		

Компетенция ФГОС: ПК.23 готовность применять методы и средства автоматизированных систем управления технологическими процессами электроэнергетической и электротехнической промышленности; в части следующих результатов обучения:
4. /
Компетенция ФГОС: ПК.5 готовность проводить экспертизы предлагаемых проектно-конструкторских решений и новых технологических решений; в части следующих результатов обучения:
5. ,
Компетенция ФГОС: ПК.6 способность формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства; в части следующих результатов обучения:
4. ,

(	
---	--

.5. 5	
,	
1.принципы представления информации в микроЭВМ	; ; ;
2.правила перевода чисел из одной системы счисления в другую	; ; ;
3.правила и принципы цифрового кодирования	; ; ;
4.знать организацию структуры микропроцессорных устройств релейной защиты и автоматики, принципы и способы обработки информации в них	; ; ;
5.переводить числа из одной системы счисления в другую	; ; ;
6.об основных принципах построения аппаратной части микропроцессорных устройств, выполняющих функции релейной защиты, а также о принципах построения устройств их связи с защищаемым объектом	; ; ;
.6. 4 ,	
7.виды сигналов: аналоговые, дискретные и цифровые	; ; ;
8.теорему дискретизации	; ; ;
9.применять разные виды цифрового кодирования при решении задач РЗ	; ; ;
10.принципы параллельной и последовательной передачи данных	; ; ;
11.знать организацию ввода и вывода аналоговых, дискретных и цифровых сигналов устройств релейной защиты и автоматики в режиме реального времени	; ; ;
.23. 4 / ,	
12.о месте и роли микропроцессорных устройств в системах релейной защиты энергосистем	; ; ;
13.о современных решениях реализации применяемых ранее алгоритмов защит элементов электроэнергетической системы	; ; ;
14.знать алгоритмы функционирования цифровых устройств релейной защиты	; ; ;
15.переводить сигналы из одного вида в другой	; ; ;
16.выбирать частоту дискретизации при переводе аналоговых сигналов в цифровые	; ; ;
17.уметь программировать ввод/вывод аналоговых и цифровых сигналов в микропроцессорных устройствах релейной защиты и автоматики, а также алгоритмы их функционирования	; ; ;

18. в разработке программ для организации ввода и вывода цифровых и аналоговых сигналов в реальном масштабе времени	; ; ;
---	-------

1. Джексон Р. Г. Новейшие датчики / Р. Г. Джексон ; пер. с англ. В. В. Лучинина. - М., 2007. - 380 с. : ил.
 2. Фрайден Д. Современные датчики : справочник / Дж. Фрайден ; пер. с англ. Ю. А. Заболотной под ред. Е. Л. Свинцова. - М., 2005. - 588 с. : ил.
 3. Фрайден Д. Современные датчики : справочник / Дж. Фрайден ; пер. с англ. Ю. А. Заболотной ; под ред. Е. Л. Свинцова. - М., 2006. - 588 с. : ил.
 4. Купарев М. А. Современные средства релейной защиты [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. А. Купарев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180006. - Загл. с экрана.
 5. Глазырин В. Е. Микропроцессорные релейные защиты блока генератор-трансформатор : учебное пособие / В. Е. Глазырин, А. А. Осинцев, О. В. Танфильев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 138, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000213261
 6. Глазырин В. Е. Расчет уставок микропроцессорной релейной защиты блока генератор-трансформатор : учебное пособие / В. Е. Глазырин, А. И. Шалин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 128, [1] с. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2009/glazirin.pdf>
 7. Глазырин В. Е. Расчет релейной защиты понижающих автотрансформаторов на базе микропроцессорных шкафов : учебное пособие / В. Е. Глазырин, В. А. Давыдов, А. И. Щеглов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 89, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2011/11_glazyrin.pdf
 8. Сергиенко А. Б. Цифровая обработка сигналов : учебное пособие для вузов / А. Б. Сергиенко. - СПб., 2006. - 750 с. : ил.
 9. Сергиенко А. Б. Цифровая обработка сигналов : учебное пособие для вузов / А. Б. Сергиенко. - СПб., 2007. - 750 с. : ил.
 10. Багинский Л. В. Основные особенности продольных дифференциальных защит электрооборудования электростанций и подстанций : учебное пособие / Л. В. Багинский ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2005. - 66, [1] с. : ил. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2005/bagin.rar>
 11. Басс Э. И. Релейная защита электроэнергетических систем : учебное пособие для вузов по направлению "Электроэнергетика" и дисциплине "Релейная защита электроэнергетических систем" / Э. И. Басс, В. Г. Дорогунцев ; под ред. А. Ф. Дьякова. - М., 2006. - 294, [1] с. : ил., схемы
 12. Оппенгейм А. В. Цифровая обработка сигналов / А. Оппенгейм, Р. Шафер ; пер. с англ. С. А. Кулешова под ред. А. Б. Сергиенко. - М., 2007. - 855 с. : ил.
-
1. Левкин Г. Н. Введение в схемотехнику ПЭВМ IBM PC/AT. - М., 1991. - 96с.
 2. Джордейн Р. Справочник программиста персональных компьютеров типа IBM PC,XT и AT : пер. с англ. / Р. Джордейн ; пер. с англ. Н. В. Гайского. - М., 1992. - 543 с. : ил.
 3. Шевкопляс Б. В. Микропроцессорные структуры : инженерные решения : справочник / Б. В. Шевкопляс. - М., 1990. - 511,[1] с. : ил.
 4. Сопряжение датчиков и устройств ввода данных с компьютерами IBM PC / Под ред. Томпкинса У. , Уэбстера Дж. ; Пер. с англ. Кузьмина Ю. А. , Матвеева В. М. - М., 1992. - 592 с. : ил.

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

1. Устройства сопряжения с объектом. Интегральные ЦАП и АЦП. Функционирование, характеристики и параметры : Метод. указ. к лаб. работам для IY курса АВТФ (направл. 550200) дн. формы обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; сост. А. Б. Жуков. - Новосибирск, 1997. - 41 с. : ил.
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. Современные средства релейной защиты : методические указания к лабораторным работам по направлению 140400 "Электроэнергетика и электротехника" (магистерская программа "Автоматика энергосистем") / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: М. А. Купарев, Н. Н. Твердохлебов]. - Новосибирск, 2013. - 34, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000179562
4. Проектирование устройств сопряжения с объектом : методические указания и варианты заданий для курсовой работы по курсу "Устройства сопряжения с объектом" для 3 курса дневного отделения АВТФ (специальность 220201) / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. Б. Жуков, С. В. Каменский]. - Новосибирск, 2006. - 23, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000052522
5. Современные средства релейной защиты : методические указания к выполнению расчетно-графического задания для всех форм обучения по программе магистерской подготовки "Автоматика энергосистем", направление 13.04.02 (140400.68) "Электроэнергетика и электротехника" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. М. А. Купарев]. - Новосибирск, 2015. - 28, [3] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000218169

- 1 Операционная система Windows
- 2 Microsoft Office
- 3 MATLAB
- 4 C++Builder 2007 Professional R2

1	(	)

1	(Internet)	(MatLab)

1	37	:
2	12- 3	" "
3	1-77	
4		

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Релейная защита электроэнергетических систем

: 13.04.02

: 1, : 2

		2
1	()	4
2		144
3	, .	84
4	, .	18
5	, .	36
6	, .	18
7	, .	18
8	, .	2
9	, .	10
10	, .	60
11	(, ,)	
12		

Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки; *в части следующих результатов обучения:*

7.

Компетенция ФГОС: ПК.22 готовность эксплуатировать, проводить испытания и ремонт технологического оборудования электроэнергетической и электротехнической промышленности; *в части следующих результатов обучения:*

1.

6.

Компетенция ФГОС: ПК.23 готовность применять методы и средства автоматизированных систем управления технологическими процессами электроэнергетической и электротехнической промышленности; *в части следующих результатов обучения:*

3.

Компетенция ФГОС: ПК.26 способность определять эффективные производственно-технологические режимы работы объектов электроэнергетики и электротехники; *в части следующих результатов обучения:*

4.

Компетенция ФГОС: ПК.5 готовность проводить экспертизы предлагаемых проектно-конструкторских решений и новых технологических решений; в части следующих результатов обучения:	
3.	,
Компетенция ФГОС: ПК.6 способность формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства; в части следующих результатов обучения:	
6.	()
4.	,
Компетенция ФГОС: ПК.8 способность применять методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:	
4.	,
Компетенция ФГОС: ПК.9 способность выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:	
4.	

	()	
--	-----	--

.1. 7	,
1.знать основные требования к релейной защите любого элемента электроэнергетической системы и способы их реализации.	;
.8. 4	,
2.знать основные свойства защищаемого электрооборудования; физические причины проявления устойчивых признаков идентификации режимов работы защищаемого электрооборудования.	;
3.знать основные свойства ТТ и ТН, схемы соединения их обмоток	;
.6. 6	()
4.знать принципы действия (алгоритмы функционирования) основных и резервных защит основного электрооборудования электроэнергетических систем; их основные свойства, их достоинства и недостатки; способы повышения их чувствительности.	;
.6. 4	
5.уметь формулировать техническое задание на изготовление и поставку устройств релейной защиты и автоматики	;
.9. 4	
6.уметь рассчитывать параметры настройки (уставки) выбранной защиты, проверить её чувствительность; выбрать для неё необходимые трансформаторы тока и контрольные кабели.	;
.22. 6	

3. Алексеева О. Н. Релейная защита оборудования электрических станций и подстанций : учебное пособие / О. Н. Алексеева, С. С. Петрова, А. И. Таджикибаев ; Ленинградский политехнический институт. - Л., 1984. - 69, [2] с. : ил.
4. Гельфанд Я. С. Релейная защита распределенных сетей. - М., 1987. - 367, [1] с. : ил.
5. Шнеерсон Э. М. Дистанционные защиты / Э. М. Шнеерсон. - М., 1986. - 447 с. : ил., схемы
6. Глазырин В. Е. Расчет релейной защиты понижающих автотрансформаторов на базе микропроцессорных шкафов : учебное пособие / В. Е. Глазырин, В. А. Давыдов, А. И. Щеглов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 89, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2011/11_glazyrin.pdf

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

1. Испытание защит синхронных генераторов : методические указания к лабораторным работам по курсу "Релейная защита электроэнергетических систем" для 4 и 5 курсов ФЭН дневного и заочного отделений / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: В. А. Давыдов, А. И. Щеглов]. - Новосибирск, 2008. - 30, [2] с. : ил., табл., схемы. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2008/3521.rar>
2. Испытание дифференциальной защиты трансформатора с реле типа ДЗТ-11 : методические указания к лабораторной работе для 4, 5 курсов ФЭН всех специальностей и форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; сост. В. А. Давыдов [и др.]. - Новосибирск, 2001. - 25 с. : ил., табл.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/2001/58/58.zip>
3. Испытание направленной высокочастотной защиты ПДЭ-2802 : методические указания к лабораторной работе для 5 курса ФЭН (специальности 2104 и 1002) всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; сост. А. И. Щеглов. - Новосибирск, 2001. - 21 с. : ил., табл.
4. Глазырин В. Е. Расчет уставок микропроцессорной релейной защиты блока генератор-трансформатор : учебное пособие / В. Е. Глазырин, А. И. Шалин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 128, [1] с.. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2009/glazirin.pdf>
5. Испытание микропроцессорного устройства защиты электродвигателей : методические указания к лабораторной работе для 4-5 курсов ФЭН всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. И. П. Тимофеев]. - Новосибирск, 2007. - 65, [2] с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2007/3329.rar>

- 1 MATLAB
- 2 АРМ СРЗА

-

1	(-) , ,	

1	3.1	-

1	-61 -	-

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Противоаварийная автоматика**

: 13.04.02

: 1, : 2

		2
1	()	2
2		72
3	, .	42
4	, .	18
5	, .	0
6	, .	18
7	, .	0
8	, .	2
9	, .	4
10	, .	30
11	(, ,)	
12		

Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
4.
Компетенция ФГОС: ПК.22 готовность эксплуатировать, проводить испытания и ремонт технологического оборудования электроэнергетической и электротехнической промышленности; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
1.
Компетенция ФГОС: ПК.23 готовность применять методы и средства автоматизированных систем управления технологическими процессами электроэнергетической и электротехнической промышленности; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
3.
5.
Компетенция ФГОС: ПК.6 способность формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
5.

4.
Компетенция ФГОС: ПК.9 способность выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
6.
4.

(	
---	--

.1. 4	
1.знать стадии возможного развития аварийной ситуации в энергосистемах	;
.6. 5	
2.знать основные подсистемы и функции противоаварийной автоматики, предъявляемые к ним требования и виды управляющих воздействий	;
.6. 4	
3.уметь формулировать техническое задание на изготовление отдельных видов устройств противоаварийной автоматики	;
.9. 6	
4.знать принципы построения и алгоритмы действия устройств автоматики	;
.9. 4	
5.уметь рассчитывать параметры срабатывания для устройств локальной противоаварийной автоматики	; ;
.22. 1	
6.знать основные этапы испытаний устройств противоаварийной автоматики	;
.23. 3	
7.уметь производить комплексную проверку параметров срабатывания шкафов противоаварийной автоматики	;
.23. 5	
8.уметь производить проверку правильности работы устройств противоаварийной автоматики	;

1. Васильев В. В. Основы функционирования локальных устройств противоаварийной автоматики : учебное пособие / В. В. Васильев, И. П. Тимофеев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 83, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233620

2. Овчаренко Н. И. Автоматика энергосистем : [учебник для вузов по направлению подготовки "Электроэнергетика"] / Н. И. Овчаренко. - М., 2007. - 475 с. : ил.

1. Наровлянский В. Г. Современные методы и средства предотвращения асинхронного режима электроэнергетической системы / В. Г. Наровлянский ; под ред. М. Ш. Мисриханова. - М., 2004. - 359 с. : ил.
2. Гоник Я. Е. Автоматика ликвидации асинхронного режима / Я. Е. Гоник, Е. С. Иглицкий. - М., 1988. - 110, [1] с. : ил.
3. Рабинович Р. С. Автоматическая частотная разгрузка энергосистем / Р. С. Рабинович. - М., 1989. - 351, [1] с. : ил., табл.

1. Типовая инструкция по организации и производству работ в устройствах релейной защиты и электроавтоматики подстанций [Электронный ресурс] : стандарт организации СТО 56947007- 33.040.20.181-2014 ; дата введения: 10.07.2014 Дата введения изменений: 10.07.2015. – [Москва] : ФСК ЕЭС, 2014. – Режим доступа: www.fsk-ees.ru/suppliers/information_on_contracts_concluded/STO-56947007-33.040.20.181-2014-izm-10072015.pdf. – Загл. с экрана.

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

3. Типовые алгоритмы локальных устройств противоаварийной автоматики (ПА) (ФОЛ, ФОДЛ, ФОР, ФОРТ, ФОРБ) [Электронный ресурс] : стандарт организации СТО 56947007-33.040.20.142-2013 ; дата введения: 17.01.2013. – [Москва] : ФСК ЕЭС, 2013. – Режим доступа www.fsk-ees.ru/upload/docs/35.89_sto_56947007-3304020142-2013.pdf. – Загл. с экрана.

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

5. Типовые функции цифровых устройств противоаварийной автоматики ФСМ, ФТКЗ, АЧР, ЧАПВ, ЧДА, КНР, САОН, АОПО, АРПМ [Электронный ресурс] : стандарт организации. СТО 56947007- 33.040.20.204-2015 ; дата введения: 03.11.2015. – [Москва] : ФСК ЕЭС, 2015. – www.fsk-ees.ru/upload/docs/STO_56947007-33.040.20.204-2015.pdf. – Загл. с экрана.

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

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

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

2. Осинцев А. А. Противоаварийная автоматика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. А. Осинцев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234949. - Загл. с экрана.

1 Microsoft Office

2 MATLAB

-

1	-61	-
2	hp ProBook 4535s (.2, .210)	-61

1	4 BenQ Projector MX514 (DLP, 2700, 10000:1, 1024 768, D-Sub, HDMI, RCA, S-Video,USB,)	

1	37	

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Противоаварийное управление в энергосистемах**

: 13.04.02

: 1, : 2

		2
1	()	2
2		72
3	, .	42
4	, .	18
5	, .	0
6	, .	18
7	, .	0
8	, .	2
9	, .	4
10	, .	30
11	(, ,)	
12		

Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
4.
Компетенция ФГОС: ПК.22 готовность эксплуатировать, проводить испытания и ремонт технологического оборудования электроэнергетической и электротехнической промышленности; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
1.
Компетенция ФГОС: ПК.23 готовность применять методы и средства автоматизированных систем управления технологическими процессами электроэнергетической и электротехнической промышленности; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
3.
5.
Компетенция ФГОС: ПК.6 способность формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
5.

4.
Компетенция ФГОС: ПК.9 способность выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
6.
4.

(	
---	--

.1. 4	
1.знать стадии возможного развития аварийной ситуации в энергосистемах	;
.6. 5	
2.знать основные подсистемы и функции противоаварийной автоматики, предъявляемые к ним требования и виды управляющих воздействий	;
.6. 4	
3.уметь формулировать техническое задание на изготовление отдельных видов устройств противоаварийной автоматики	;
.9. 6	
4.знать принципы построения и алгоритмы действия устройств автоматики	;
.9. 4	
5.уметь рассчитывать параметры срабатывания для устройств локальной противоаварийной автоматики	;
.22. 1	
6.знать основные этапы испытаний устройств противоаварийной автоматики	;
.23. 3	
7.уметь производить комплексную проверку параметров срабатывания шкафов противоаварийной автоматики	;
.23. 5	
8.уметь производить проверку правильности работы устройств противоаварийной автоматики	;

1. Васильев В. В. Основы функционирования локальных устройств противоаварийной автоматики : учебное пособие / В. В. Васильев, И. П. Тимофеев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 83, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233620

2. Овчаренко Н. И. Автоматика энергосистем : [учебник для вузов по направлению подготовки "Электроэнергетика"] / Н. И. Овчаренко. - М., 2007. - 475 с. : ил.

1. Наровлянский В. Г. Современные методы и средства предотвращения асинхронного режима электроэнергетической системы / В. Г. Наровлянский ; под ред. М. Ш. Мисриханова. - М., 2004. - 359 с. : ил.
2. Гоник Я. Е. Автоматика ликвидации асинхронного режима / Я. Е. Гоник, Е. С. Иглицкий. - М., 1988. - 110, [1] с. : ил.
3. Рабинович Р. С. Автоматическая частотная разгрузка энергосистем / Р. С. Рабинович. - М., 1989. - 351, [1] с. : ил., табл.

1. Типовая инструкция по организации и производству работ в устройствах релейной защиты и электроавтоматики подстанций [Электронный ресурс] : стандарт организации СТО 56947007- 33.040.20.181-2014 ; дата введения: 10.07.2014 Дата введения изменений: 10.07.2015. – [Москва] : ФСК ЕЭС, 2014. – Режим доступа: www.fsk-ees.ru/suppliers/information_on_contracts_concluded/СТО-56947007-33.040.20.181-2014-izm-10072015.pdf. – Загл. с экрана.

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

3. Типовые алгоритмы локальных устройств противоаварийной автоматики (ПА) (ФОЛ, ФОДЛ, ФОР, ФОРТ, ФОРБ) [Электронный ресурс] : стандарт организации СТО 56947007-33.040.20.142-2013 ; дата введения: 17.01.2013. – [Москва] : ФСК ЕЭС, 2013. – Режим доступа www.fsk-ees.ru/upload/docs/35.89_sto_56947007-3304020142-2013.pdf. – Загл. с экрана.

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

5. Типовые функции цифровых устройств противоаварийной автоматики ФСМ, ФТКЗ, АЧР, ЧАПВ, ЧДА, КНР, САОН, АОПО, АРПМ [Электронный ресурс] : стандарт организации. СТО 56947007- 33.040.20.204-2015 ; дата введения: 03.11.2015. – [Москва] : ФСК ЕЭС, 2015. – www.fsk-ees.ru/upload/docs/СТО_56947007-33.040.20.204-2015.pdf. – Загл. с экрана.

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

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

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

2. Осинцев А. А. Противоаварийная автоматика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. А. Осинцев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234949. - Загл. с экрана.

1 MATLAB

2 Microsoft Office

-

1	-61	-
2	hp ProBook 4535s (.2, .210)	-61

1	4 BenQ Projector MX514 (DLP, 2700, 10000:1, 1024 768, D-Sub, HDMI, RCA, S-Video,USB,)	

1	37	

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Технические средства диспетчерского и технологического управления**

: 13.04.02

: 1, : 2

		2
1	()	4
2		144
3	, .	65
4	, .	18
5	, .	18
6	, .	18
7	, .	18
8	, .	2
9	, .	9
10	, .	79
11	(, ,)	
12		

Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки; в части следующих результатов обучения:

8.

Компетенция ФГОС: ПК.23 готовность применять методы и средства автоматизированных систем управления технологическими процессами электроэнергетической и электротехнической промышленности; в части следующих результатов обучения:

3.

4.

2.

Компетенция ФГОС: ПК.9 способность выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:

5.

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

.23. 4	
-	
1.иметь представление об общих принципах построения систем оперативно-диспетчерского управления электроэнергетическими системами	;
.1. 8	
2.иметь представление об информационных основах управления (сообщение, информация, сигнал)	;
3.иметь представление о кодировании, преобразовании и достоверности передачи информации	;
.23. 4	
-	
4.знать виды и количественные характеристики оперативно-диспетчерской информации	;
5.знать технические средства сбора, передачи и отображения оперативно-диспетчерской информации	;
.1. 8	
6.знать системы телемеханики	;
.23. 3	
7.знать автоматизированные системы управления в электроэнергетике	;
8.знать принципы построения АСУ энергетических объектов	;
.1. 8	
9.знать принципы оценки качества передачи информации	;
.9. 5	
10.уметь производить расчет основной относительной погрешности измерительных преобразователей	;
.23. 2	
11.уметь производить кодирование информации	;
.9. 5	
12.иметь опыт выбора технических средств сбора, передачи и отображения информации	;
.23. 2	
13.уметь составлять и отлаживать программы для программируемых логических контроллеров	;

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Оперативно-диспетчерское управление

: 13.04.02

: 1, : 2

		2
1	()	4
2		144
3	, .	65
4	, .	18
5	, .	18
6	, .	18
7	, .	18
8	, .	2
9	, .	9
10	, .	79
11	(, ,)	
12		

Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки; *в части следующих результатов обучения:*

8.

Компетенция ФГОС: ПК.23 готовность применять методы и средства автоматизированных систем управления технологическими процессами электроэнергетической и электротехнической промышленности; *в части следующих результатов обучения:*

3.

4.

2.

Компетенция ФГОС: ПК.9 способность выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности; *в части следующих результатов обучения:*

5.

(	
---	--

.23. 4	
1.иметь представление об общих принципах построения систем оперативно-диспетчерского управления электроэнергетическими системами	;
.1. 8	
2.иметь представление об информационных основах управления (сообщение, информация, сигнал)	;
3.иметь представление о кодировании, преобразовании и достоверности передачи информации	;
.23. 4	
4.знать виды и количественные характеристики оперативно-диспетчерской информации	;
5.знать технические средства сбора, передачи и отображения оперативно-диспетчерской информации	;
.1. 8	
6.знать системы телемеханики	;
.23. 3	
7.знать автоматизированные системы управления в электроэнергетике	;
8.знать принципы построения АСУ энергетических объектов	;
.1. 8	
9.знать принципы оценки качества передачи информации	;
.9. 5	
10.уметь производить расчет основной относительной погрешности измерительных преобразователей	;
.23. 2	
11.уметь производить кодирование информации	;
.9. 5	
12.иметь опыт выбора технических средств сбора, передачи и отображения информации	;
.23. 2	
13.уметь составлять и отлаживать программы для программируемых логических контроллеров	;

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Современные средства релейной защиты**

: 13.04.02

: 1, : 2

		2
1	()	3
2		108
3	, .	63
4	, .	36
5	, .	18
6	, .	0
7	, .	18
8	, .	2
9	, .	7
10	, .	45
11	(, ,)	
12		

Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы; в части следующих результатов обучения:
5.
Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
7.
4.
Компетенция ФГОС: ПК.8 способность применять методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
5.

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

.2. 5	
1. правила перевода чисел из одной системы счисления в другую	;
2. принципы представления информации в микроЭВМ	; ;
3. правила и принципы цифрового кодирования	;
4. виды сигналов: аналоговые, дискретные и цифровые	; ;
5. теорему дискретизации	; ;
6. переводить числа из одной системы счисления в другую	;
7. применять разные виды цифрового кодирования при решении задач автоматике	;
8. выбирать частоту дискретизации при переводе аналоговых сигналов в цифровые	; ;
9. переводить сигналы из одного вида в другой	; ;
.4. 7	
10. о месте и роли микропроцессорных устройств в системах релейной защиты и автоматике энергосистем	; ;
11. о современных решениях реализации применяемых ранее алгоритмов автоматике электроэнергетических систем	; ;
12. знать алгоритмы функционирования цифровых устройств автоматике	; ;
13. качественные и интегрально-качественные отличительные признаки, используемые в современных средствах автоматике	; ;
14. выявлять качественные и интегрально-качественные отличительные признаки по осциллограммам сигналов, контролируемым устройствами автоматике	; ;
.4. 4	
15. уметь рассчитывать и выбирать уставки современных цифровых устройств релейной защиты и автоматике	; ;
.8. 5	
16. знать закономерности насыщения трансформаторов тока и его влияние на контролируемые устройствами автоматике сигналы и параметры	; ;

1. Купарев М. А. Современные средства релейной защиты [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. А. Купарев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180006. - Загл. с экрана.

2. Купарев М. А. Автоматика электрических станций [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. А. Купарев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180012. - Загл. с экрана.

3. Танфильев О. В. Совершенствование алгоритмов автоматики ликвидации асинхронного хода для работы в условиях неполнофазных режимов : дис. ... канд. техн. наук : 05.14.02 / Танфильев Олег Владимирович ; науч. рук. Глазырин В. Е. ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 242 л. : ил., табл.
4. Сергиенко А. Б. Цифровая обработка сигналов : учебное пособие для вузов / А. Б. Сергиенко. - СПб., 2006. - 750 с. : ил.
5. Сергиенко А. Б. Цифровая обработка сигналов : учебное пособие для вузов / А. Б. Сергиенко. - СПб., 2007. - 750 с. : ил.
6. 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.
7. Басс Э. И. Релейная защита электроэнергетических систем : учебное пособие для вузов по направлению "Электроэнергетика" и дисциплине "Релейная защита электроэнергетических систем" / Э. И. Басс, В. Г. Дорогунцев ; под ред. А. Ф. Дьякова. - М., 2006. - 294, [1] с. : ил., схемы
8. Оппенгейм А. В. Цифровая обработка сигналов / А. Оппенгейм, Р. Шафер ; пер. с англ. С. А. Кулешова под ред. А. Б. Сергиенко. - М., 2007. - 855 с. : ил.
9. Овчаренко Н. И. Автоматика энергосистем : [учебник для вузов по направлению подготовки "Электроэнергетика"] / Н. И. Овчаренко. - М., 2007. - 475 с. : ил.

1. Беркович М. А. Автоматика энергосистем : учебник для энергетических и энергостроительных техникумов / Беркович М. А., Гладышев В. А., Семенов В. А. - М., 1991. - 238, [1] с. : ил.
2. Овчаренко Н. И. Автоматика электрических станций и электроэнергетических систем : Учебник для вузов электроэнергет. спец. / Под ред. А. Ф. Дьякова. - М., 2000. - 504 с. : ил.
3. Левкин Г. Н. Введение в схемотехнику ПЭВМ IBM PC/AT. - М., 1991. - 96с.
4. Джордейн Р. Справочник программиста персональных компьютеров типа IBM PC, XT и AT : пер. с англ. / Р. Джордейн ; пер. с англ. Н. В. Гайского. - М., 1992. - 543 с. : ил.
5. Шевкопляс Б. В. Микропроцессорные структуры : инженерные решения : справочник / Б. В. Шевкопляс. - М., 1990. - 511, [1] с. : ил.
6. Сопряжение датчиков и устройств ввода данных с компьютерами IBM PC / Под ред. Томпкинса У., Узбстера Дж. ; Пер. с англ. Кузьмина Ю. А., Матвеева В. М. - М., 1992. - 592 с. : ил.

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

1. Современные средства релейной защиты : методические указания к выполнению расчетно-графического задания для всех форм обучения по программе магистерской подготовки "Автоматика энергосистем", направление 13.04.02 (140400.68) "Электроэнергетика и электротехника" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. М. А. Купарев]. - Новосибирск, 2015. - 28, [3] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000218169

2. Современные средства релейной защиты : методические указания к лабораторным работам по направлению 140400 "Электроэнергетика и электротехника" (магистерская программа "Автоматика энергосистем") / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: М. А. Купарев, Н. Н. Твердохлебов]. - Новосибирск, 2013. - 34, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000179562
3. Тимофеев И. П. Автоматика энергосистем [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / И. П. Тимофеев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180034. - Загл. с экрана.
4. Синхронизация генераторов : методические указания к выполнению лабораторных работ по курсу "Автоматика энергосистем" для 4 и 5 курсов ФЭН специальностей 140203, 140204 / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. И. Шалин, В. И. Ветров, Н. Т. Смертин]. - Новосибирск, 2011. - 33, [2] с. : ил.
5. Автоматическая частотная разгрузка : методические указания к выполнению лабораторной работы для магистрантов направления 13.04.02 (140400.68) "Электроэнергетика и электротехника" по курсу "Автоматика энергосистем" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. И. П. Тимофеев]. - Новосибирск, 2015. - 27, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000221502
6. Автоматическое повторное включение линий электропередач : методические указания к лабораторной работе для 4-5 курсов ФЭН всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. И. П. Тимофеев]. - Новосибирск, 2008. - 30, [2] с. : схемы, табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000087414
7. Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : методическое руководство / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Никитин, Т. Ю. Сурнина]. - Новосибирск, 2016. - 19, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234042

1 MATLAB

2 Операционная система Windows

3 Microsoft Office

-

1	(- ,)	

1	(Internet)	(MatLab)

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Современные средства автоматизации**

: 13.04.02

: 1, : 2

		2
1	()	3
2		108
3	, .	63
4	, .	36
5	, .	18
6	, .	0
7	, .	18
8	, .	2
9	, .	7
10	, .	45
11	(, ,)	
12		

Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы; в части следующих результатов обучения:
5.
Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
7.
4.
Компетенция ФГОС: ПК.8 способность применять методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
5.

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

.2. 5	
1. правила перевода чисел из одной системы счисления в другую	;
2. принципы представления информации в микроЭВМ	; ;
3. правила и принципы цифрового кодирования	;
4. виды сигналов: аналоговые, дискретные и цифровые	; ;
5. теорему дискретизации	; ;
6. переводить числа из одной системы счисления в другую	;
7. применять разные виды цифрового кодирования при решении задач автоматизации	;
8. выбирать частоту дискретизации при переводе аналоговых сигналов в цифровые	; ;
9. переводить сигналы из одного вида в другой	; ;
.4. 7	
10. о месте и роли микропроцессорных устройств в системах релейной защиты и автоматизации энергосистем	; ;
11. о современных решениях реализации применяемых ранее алгоритмов автоматизации электроэнергетических систем	; ;
12. знать алгоритмы функционирования цифровых устройств автоматизации	; ;
13. качественные и интегрально-качественные отличительные признаки, используемые в современных средствах автоматизации	;
14. выявлять качественные и интегрально-качественные отличительные признаки по осциллограммам сигналов, контролируемым устройствами автоматизации	;
.4. 4	
15. уметь рассчитывать и выбирать уставки современных цифровых устройств релейной защиты и автоматизации	; ;
.8. 5	
16. знать закономерности насыщения трансформаторов тока и его влияние на контролируемые устройствами автоматизации сигналы и параметры	;

1. Купарев М. А. Современные средства релейной защиты [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. А. Купарев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180006. - Загл. с экрана.

2. Купарев М. А. Автоматика электрических станций [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. А. Купарев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180012. - Загл. с экрана.

3. Танфильев О. В. Совершенствование алгоритмов автоматики ликвидации асинхронного хода для работы в условиях неполнофазных режимов : дис. ... канд. техн. наук : 05.14.02 / Танфильев Олег Владимирович ; науч. рук. Глазырин В. Е. ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 242 л. : ил., табл.
4. Тимофеев И. П. Автоматика энергосистем [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / И. П. Тимофеев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180034. - Загл. с экрана.
5. Сергиенко А. Б. Цифровая обработка сигналов : учебное пособие для вузов / А. Б. Сергиенко. - СПб., 2006. - 750 с. : ил.
6. Сергиенко А. Б. Цифровая обработка сигналов : учебное пособие для вузов / А. Б. Сергиенко. - СПб., 2007. - 750 с. : ил.
7. 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.
8. Басс Э. И. Релейная защита электроэнергетических систем : учебное пособие для вузов по направлению "Электроэнергетика" и дисциплине "Релейная защита электроэнергетических систем" / Э. И. Басс, В. Г. Дорогунцев ; под ред. А. Ф. Дьякова. - М., 2006. - 294, [1] с. : ил., схемы
9. Оппенгейм А. В. Цифровая обработка сигналов / А. Оппенгейм, Р. Шафер ; пер. с англ. С. А. Кулешова под ред. А. Б. Сергиенко. - М., 2007. - 855 с. : ил.
10. Овчаренко Н. И. Автоматика энергосистем : [учебник для вузов по направлению подготовки "Электроэнергетика"] / Н. И. Овчаренко. - М., 2007. - 475 с. : ил.

1. Беркович М. А. Автоматика энергосистем : учебник для энергетических и энергостроительных техникумов / Беркович М. А., Гладышев В. А., Семенов В. А. - М., 1991. - 238, [1] с. : ил.
2. Овчаренко Н. И. Автоматика электрических станций и электроэнергетических систем : Учебник для вузов электроэнергет. спец. / Под ред. А. Ф. Дьякова. - М., 2000. - 504 с. : ил.
3. Левкин Г. Н. Введение в схемотехнику ПЭВМ IBM PC/AT. - М., 1991. - 96с.
4. Джордейн Р. Справочник программиста персональных компьютеров типа IBM PC,XT и AT : пер. с англ. / Р. Джордейн ; пер. с англ. Н. В. Гайского. - М., 1992. - 543 с. : ил.
5. Шевкопляс Б. В. Микропроцессорные структуры : инженерные решения : справочник / Б. В. Шевкопляс. - М., 1990. - 511, [1] с. : ил.
6. Сопряжение датчиков и устройств ввода данных с компьютерами IBM PC / Под ред. Томпкинса У., Узбстера Дж. ; Пер. с англ. Кузьмина Ю. А., Матвеева В. М. - М., 1992. - 592 с. : ил.

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

1. Современные средства релейной защиты : методические указания к выполнению расчетно-графического задания для всех форм обучения по программе магистерской подготовки "Автоматика энергосистем", направление 13.04.02 (140400.68) "Электроэнергетика и электротехника" / Новосибир. гос. техн. ун-т ; [сост. М. А. Купарев]. - Новосибирск, 2015. - 28, [3] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000218169
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. Современные средства релейной защиты : методические указания к лабораторным работам по направлению 140400 "Электроэнергетика и электротехника" (магистерская программа "Автоматика энергосистем") / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: М. А. Купарев, Н. Н. Твердохлебов]. - Новосибирск, 2013. - 34, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000179562
4. Синхронизация генераторов : методические указания к выполнению лабораторных работ по курсу "Автоматика энергосистем" для 4 и 5 курсов ФЭН специальностей 140203, 140204 / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. И. Шалин, В. И. Ветров, Н. Т. Смертин]. - Новосибирск, 2011. - 33, [2] с. : ил.
5. Автоматическая частотная разгрузка : методические указания к выполнению лабораторной работы для магистрантов направления 13.04.02 (140400.68) "Электроэнергетика и электротехника" по курсу "Автоматика энергосистем" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. И. П. Тимофеев]. - Новосибирск, 2015. - 27, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000221502
6. Автоматическое повторное включение линий электропередач : методические указания к лабораторной работе для 4-5 курсов ФЭН всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. И. П. Тимофеев]. - Новосибирск, 2008. - 30, [2] с. : схемы, табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000087414

1 MATLAB

2 Операционная система Windows

3 Microsoft Office

-

1	(-) , ,	

1	(Internet)	(MatLab)

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Прикладные пакеты программ для расчета токов коротких замыканий**

: 13.04.02

:
: 1, : 1

		1
1	()	3
2		108
3	, .	63
4	, .	0
5	, .	18
6	, .	36
7	, .	18
8	, .	2
9	, .	7
10	, .	45
11	(, ,)	
12		

Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы; в части следующих результатов обучения:

1.

1.

Компетенция ФГОС: ПК.8 способность применять методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:

2.

3.

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

.2. 1	
1.знать методы расчета токов короткого замыкания в электроэнергетической системе на ЭВМ	;
.2. 1	
2.уметь производить подготовку исходных данных для расчета токов короткого замыкания на ЭВМ	; ;
.8. 2	
3.знать современные программные продукты для расчета токов короткого замыкания	;
.8. 3	
4.уметь рассчитывать токи короткого замыкания с помощью современных программных продуктов	; ;

1. Расчет коротких замыканий и выбор электрооборудования : учебное пособие для вузов / [И. П. Крючков [и др.] ; под ред. И. П. Крючкова и В. А. Старшинова. - М., 2005. - 410, [1] с. : ил.

1. Беляева Е. Н. Как рассчитать ток короткого замыкания / Е. Н. Беляева. - М., 1983. - 136 с. : схемы

2. Ульянов С. А. Электромагнитные переходные процессы в электрических системах / С. А. Ульянов. - М. ;, 1964. - 703, [1] с. : ил., табл.

3. Руководящие указания по релейной защите. Вып. 11. Расчеты токов короткого замыкания для релейной защиты и системной автоматики в сетях 110-750 кВ / Всесоюз. гос. проект.-изыскат. и НИИ энерг. систем и электр. сетей Энергосетьпроект. - М., 1979. - 151 с. : ил., табл.

1. Руководящие указания по расчету токов короткого замыкания и выбору электрооборудования [Электронный ресурс]. РД 153-34.0-20.527-98. – Москва : Изд-во НЦ ЭНАС, 2002. – Режим доступа: http://www.znaytovar.ru/gost/2/RD_1533402052798_Rukovodyashhi.html. – Загл. с экрана.

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

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

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

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

1. Векторные диаграммы как средство анализа входных сигналов релейной защиты : методическое пособие по дисциплине "Релейная защита и автоматика" для 4 и 5 курсов ФЭН дневного обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Г. М. Глазырина]. - Новосибирск, 2005. - 28, [2] с.

2. Фролова Е. И. Прикладные пакеты программ для расчета токов коротких замыканий [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. И. Фролова, О. В. Танфильев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233571. - Загл. с экрана.

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

1 Microsoft Office

2 АРМ СРЗА

3 MathCAD

-

1	37	
2	hp ProBook 4535s (.2, .210)	
3	4 BenQ Projector MX514 (DLP, 2700, 10000:1, 1024 768, D-Sub, HDMI, RCA, S-Video,USB,)	

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Прикладные пакеты программ для расчета аварийных режимов энергосистем**

: 13.04.02

:
: 1, : 1

		1
1	()	3
2		108
3	, .	63
4	, .	0
5	, .	18
6	, .	36
7	, .	18
8	, .	2
9	, .	7
10	, .	45
11	(, ,)	
12		

Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы; в части следующих результатов обучения:
1.
1.
Компетенция ФГОС: ПК.8 способность применять методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:
2.
3.

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

.2. 1	
1.знать методы расчета токов короткого замыкания в электроэнергетической системе на ЭВМ	;
.2. 1	
2.уметь производить подготовку исходных данных для расчета токов короткого замыкания на ЭВМ	; ;
.8. 2	
3.знать современные программные продукты для расчета токов короткого замыкания	;
.8. 3	
4.уметь рассчитывать токи короткого замыкания с помощью современных программных продуктов	; ;

1. Расчет коротких замыканий и выбор электрооборудования : учебное пособие для вузов / [И. П. Крючков [и др.] ; под ред. И. П. Крючкова и В. А. Старшинова. - М., 2005. - 410, [1] с. : ил.

1. Беляева Е. Н. Как рассчитать ток короткого замыкания / Е. Н. Беляева. - М., 1983. - 136 с. : схемы

2. Ульянов С. А. Электромагнитные переходные процессы в электрических системах / С. А. Ульянов. - М. ;, 1964. - 703, [1] с. : ил., табл.

3. Руководящие указания по релейной защите. Вып. 11. Расчеты токов короткого замыкания для релейной защиты и системной автоматики в сетях 110-750 кВ / Всесоюз. гос. проект.-изыскат. и НИИ энерг. систем и электр. сетей Энергосетьпроект. - М., 1979. - 151 с. : ил., табл.

1. Руководящие указания по расчету токов короткого замыкания и выбору электрооборудования [Электронный ресурс]. РД 153-34.0-20.527-98. – Москва : Изд-во НЦ ЭНАС, 2002. – Режим доступа: http://www.znaytovar.ru/gost/2/RD_1533402052798_Rukovodyashhi.html. – Загл. с экрана.

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

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

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

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

1. Векторные диаграммы как средство анализа входных сигналов релейной защиты : методическое пособие по дисциплине "Релейная защита и автоматика" для 4 и 5 курсов ФЭН дневного обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Г. М. Глазырина]. - Новосибирск, 2005. - 28, [2] с.

2. Фролова Е. И. Прикладные пакеты программ для расчета токов коротких замыканий [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. И. Фролова, О. В. Танфильев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233571. - Загл. с экрана.

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

1 Microsoft Office

2 АРМ СРЗА

3 MathCAD

-

1	37	
2	hp ProBook 4535s (.2, .210)	
3	4 BenQ Projector MX514 (DLP, 2700, 10000:1, 1024 768, D-Sub, HDMI, RCA, S-Video,USB,)	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Техническая электродинамика

: 13.04.02

:
: 1, : 1

		1
1	()	3
2		108
3	, .	61
4	, .	18
5	, .	36
6	, .	0
7	, .	36
8	, .	2
9	, .	5
10	, .	47
11	(, ,)	
12		

Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
1.
Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области профессиональной деятельности; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
3.
Компетенция ФГОС: ПК.1 способность планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
2.
1.

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

.1. 1	
1. Знать основные понятия и уравнения, характеризующие статическое электрическое поле	; ;
2. Знать основные уравнения и граничные условия для исследования стационарных полей в интегральной форме	; ;
3. Знать основные понятия и уравнения, характеризующие стационарное магнитное поле	; ;
4. Знать основные уравнения и граничные условия для исследования стационарных полей	; ;
5. Знать связь потенциала и напряженности электрического поля	; ;
6. Знать полную систему уравнений Максвелла и их физическое содержание	;
7. Знать методы расчета характеристик магнитного поля	; ;
.1. 2	
8. Знать запись уравнений Максвелла в дифференциальной и интегральной форме	;
9. Знать закон сохранения энергии электромагнитного поля	;
10. Знать особенности распространения электромагнитных волн в проводнике и диэлектрике	;
11. Знать основные уравнения электромагнитного поля и методы их использования при расчете электротехнических устройств	; ;
12. Знать закон полного тока	; ;
13. Знать методы моделирования плоскопараллельных потенциальных полей	;
.1. 1	
14. Уметь рассчитывать глубину проникновения, фазовую скорость и длину электромагнитной волны	;
15. Уметь оценивать влияние поверхностного эффекта и эффекта близости	;
16. Уметь рассчитывать электромагнитное поле численными методами	;
17. Уметь использовать основные уравнения и законы теории электромагнитного поля при решении задач	; ;
18. Уметь определять рациональный способ решения задач теории электромагнитного поля	;
19. Уметь рассчитывать напряженность по заданному распределению зарядов	; ;
20. Уметь использовать теорему Гаусса для расчета параметров электростатического поля	; ;
21. Уметь использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач	;
.4. 3	
22. Уметь применять законы Ома и Кирхгофа для расчета параметров замкнутой цепи квазилинейных проводников	; ;
23. Уметь определять пределы допустимости использования основных законов электротехники для расчета параметров цепи квазилинейных проводников	;

1. 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.
2. Бессонов Л. А. Теоретические основы электротехники. Электрические цепи : учебник для бакалавров / Л. А. Бессонов. - М., 2012. - 701 с. : ил., табл.
3. Демирчян К. С. Теоретические основы электротехники. Т. 1 : [учебник для вузов по направлениям подготовки бакалавров и магистров "Электротехника, электромеханика и электротехнологии" и "Электроэнергетика"] / К. С. Демирчян, Л. Р. Нейман, Н. В. Коровкин. - Санкт-Петербург [и др.], 2009. - 512 с. : ил.
4. Демирчян К. С. Теоретические основы электротехники. Т. 2 : учебник / К. С. Демирчян, Л. Р. Нейман, Н. В. Коровкин. - Санкт-Петербург [и др.], 2009. - 431 с. : ил.
5. 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://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2007/inkin.rar>

1. Туровский Я. Техническая электродинамика : перераб. и доп. пер. авт. с пол. / Я. Туровский. - М., 1974. - 488 с. : ил.

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

1. Аксютин В. А. ТОЭ (электроэнергетика) [Электронный ресурс]. Часть 1 : электронный учебно-методический комплекс / В. А. Аксютин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157486. - Загл. с экрана.
2. Аксютин В. А. ТОЭ (электроэнергетика) [Электронный ресурс]. Часть 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.
3. 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
4. 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
5. Аналитические и численные расчеты плоскопараллельных электростатических полей : методическое руководство / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. А. В. Бланк]. - Новосибирск, 2017

- 1 MathCAD
- 2 FEMM
- 3 ELCUT
- 4 Microsoft Office

-

1	23	

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
История и методология науки**

: 13.04.02

: 1, : 1

		1
1	()	3
2		108
3	, .	61
4	, .	18
5	, .	36
6	, .	0
7	, .	36
8	, .	2
9	, .	5
10	, .	47
11	(, ,)	
12		

Компетенция ФГОС: ОК.1 способность к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию; в части следующих результатов обучения:
1.
2.
Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки; в части следующих результатов обучения:
3.
Компетенция ФГОС: ПК.1 способность планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований; в части следующих результатов обучения:
3. ,

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

.1. 1		
1.знать историю появления первых электропередач		; ;
2.историю появления первых электростанций		; ;
.1. 2		
3.основные этапы развития электроэнергетики в России		; ;
4.основные достижения в области электроэнергетики в начале XX века за рубежом		; ;
.1. 3		
5.знать основные достижения в области передачи электроэнергии на постоянном токе XX века		; ;
6.пояснять различие в системах передачи электроэнергии на переменном и постоянном токе		; ;
.1. 3 ,		
7.уметь планировать, готовить и выполнять экспериментальные исследования по заданной методике		; ;

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

2. Сидоркин Ю. М. Развитие энергетического образования в НЭТИ-НГТУ. Ч. 1. (1955-1993 годы) / Ю. М. Сидоркин, В. И. Пронин. - Новосибирск, 2012. - 167, [1] с. : фот.. - 50-летию факультета энергетики посвящается. - Режим доступа:<http://www.library.nstu.ru/fulltext/alumniassoc/2012/sidorkin.pdf>

1. Веселовский О. Н. Очерки по истории электротехники. - М., 1993. - 252 с.

2. Волков Э. П. Проблемы и перспективы развития электроэнергетики России / Э. П. Волков, В. А. Баринев, А. С. Маневич. - М., 2001. - 432 с. : ил.

-

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

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

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

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

1. Осьмук Л. А. Методология диссертационного исследования [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Л. А. Осьмук ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214391. - Загл. с экрана.

1 Microsoft Office

2 Microsoft Windows

3 Microsoft Office

-

1	(- , ,)	

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Философия**

: 13.04.02

: 1, : 2

		2
1	()	4
2		144
3	, .	48
4	, .	18
5	, .	18
6	, .	0
7	, .	36
8	, .	2
9	, .	10
10	, .	96
11	(, ,)	
12		

Компетенция ФГОС: ОК.1 способность к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию; в части следующих результатов обучения:
4.
5.
6.
7.

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

.1. 6	
1.о предпосылках возникновения философии, непосредственных условиях ее появления в античности	; ;
.1. 4	

2.владеть навыками рефлексии	;	;
.1. 5		
3.Определение науки и научной рациональности, отличие науки от других сфер культуры, определение понятия информации и информационного общества	;	;
.1. 6		
4.системную периодизацию истории науки и техники	;	;
.1. 7		
5.предмет и объект философии, отличие научной философии от ненаучной, содержание философского подхода и необходимость философского видения мира	;	;
6.о современной научной картине мира в режиме диалога с другими сферами культуры философией, религией, этикой	;	;
.1. 4		
7.об основных методологических концепциях современной науки	;	;
.1. 6		
8.об основных концепциях науки	;	;
.1. 5		
9.о содержании философской теории познания, природе философских проблем, философском понимании и объяснении	;	;
.1. 6		
10.методологические концепции науки и техники, общие закономерности их взаимосвязи	;	;
.1. 5		
11.об основных методах научного познания	;	;
.1. 7		
12.анализировать общественные явления на основе взаимосвязи общего и всеобщего	;	;
.1. 6		
13.аналитически представлять важнейшие события истории науки и техники, роль и значение ученых и инженеров	;	;
.1. 5		
14.самостоятельно ставить проблемные вопросы по курсу	;	;
.1. 4		
15.обоснованно представлять социально-гуманитарные проблемы науки как составной части культуры	;	;

1. Васильев Л. С. Всеобщая история. [В 6 т.]. Т. 1 : [учебное пособие] / Л. С. Васильев. - М., 2007. - 446, [1] с.
2. Алексеев П. В. Философия : учебник / П. В. Алексеев, А. В. Панин ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. - М., 2008. - 588 с.
3. Спиркин А. Г. Философия : учебник / А. Г. Спиркин. - М., 2011. - 828 с.

1. Новоселов В. Г. Философия [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. Г. Новоселов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=92>. - Загл. с экрана.

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

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

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

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

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

2. Задачи и упражнения по курсу "Философия" : учебно-методическое пособие / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Т. О. Бажутина, Л. Б. Сандакова]. - Новосибирск, 2011. - 187 с. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2011/11_bazhutina.pdf

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

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

1	(-) , ,	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Основы психологического здоровья

Образовательная программа: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, магистерская программа: Автоматика энергосистем

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: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, магистерская программа: Автоматика энергосистем

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://gosmintrud.ru>. – Загл. с экрана.

8. Методическое и программное обеспечение

8.1 Методическое обеспечение

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

8.2 Специализированное программное обеспечение

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office

Кафедра социальной работы и социальной антропологии

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

Образовательная программа: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, магистерская программа: Автоматика энергосистем

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://gosmintrud.ru>. – Загл. с экрана.

8. Методическое и программное обеспечение

8.1 Методическое обеспечение

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

8.2 Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office