

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

: 13.04.02

:  
: 1, : 1

		<b>1</b>
<b>1</b>	( )	3
<b>2</b>		108
<b>3</b>	, .	18
<b>4</b>	, .	2
<b>5</b>	, .	4
<b>6</b>	, .	0
<b>7</b>	, .	3
<b>8</b>	, .	2
<b>9</b>	, .	10
<b>10</b>	, .	90
<b>11</b>	( , , )	
<b>12</b>		

<b>Компетенция ФГОС: ОК.1 способность к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию; в части следующих результатов обучения:</b>
3.
<b>Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки; в части следующих результатов обучения:</b>
1. -
<b>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:</b>
1. , - ,
2. ,
3. ,

(	
---	--

<b>.1. 1</b>	
-	
1.иметь представление о современном состоянии электротехнических наук и производств	;
2.уметь давать оценку направлений деятельности электротехнических наук и производств по тематическим каталогам и научно-технических журналам	;
<b>.1. 3</b>	
3.иметь опыт выполнения анализа современного состояния и проблем в научной деятельности и производстве в области электротехники	;
<b>.4. 1</b>	
,	
4.знать основные направления электротехнических наук, достижения российских и новосибирских учёных и предприятий	;
<b>.4. 2</b>	
,	
5.знать современные достижения в области электротехники, электротехнологии, электромеханики и электропривода	;
<b>.4. 3</b>	
,	
6.уметь ориентироваться в современной проблематике электротехнических наук и производств	;

1. Мелехина Е. А. Современные проблемы науки и образования [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. А. Мелехина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000183457](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000183457). - Загл. с экрана.

2. Электротехнологические установки и системы. Теплопередача в электротехнологии. Упражнения и задачи : учебное пособие для вузов по специальности 140605 "Электротехнологические установки и системы", направления подготовки 140600 "Электротехника, электромеханика и электротехнологии" / [В. С. Чередниченко и др.] ; под ред. В. С. Чередниченко, А. И. Алиферова. - Новосибирск, 2011. - 570 с. : схемы, табл. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000162819](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162819). - Парал. тит. л. англ..

1. Никифоров А. Д. Современные проблемы науки в области технологии машиностроения : учебное пособие для вузов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров и магистров "Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств" и направлению "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / А. Д. Никифоров. - М., 2006. - 392 с. : ил.

2. Волков Э. П. О концепции модернизации электроэнергетики / Э. П. Волков // Электрические станции. - 2010. - № 9. - С. 5-16.

3. Развитие электроэнергетики России / Э. П. Волков [и др.] // Электрические станции. - 2013. - № 3. - С. 2-8.

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. Синицын В. А. Теория электронагрева и теплопередачи [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. А. Синицын, А. И. Алиферов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000213943](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000213943). - Загл. с экрана.

2. Чередниченко М. В. Правила оформления отчетной учебной документации [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / М. В. Чередниченко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: [http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2011/lib\\_1195\\_1324870953.doc](http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2011/lib_1195_1324870953.doc). - Загл. с экрана.

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

-

1	( - ) , ,	,

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

: 13.04.02

: 1, : 1 2

		1	2
1	( )	0	3
2		0	108
3	, .	2	25
4	, .	2	0
5	, .	0	4
6	, .	0	4
7	, .	2	1
8	, .	0	2
9	, .		15
10	, .	0	81
11	( , , )		
12			

<b>Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы; в части следующих результатов обучения:</b>
2.
2.
<b>Компетенция ФГОС: ПК.2 способность самостоятельно выполнять исследования; в части следующих результатов обучения:</b>
2.
<b>Компетенция ФГОС: ПК.23 готовность применять методы и средства автоматизированных систем управления технологическими процессами электроэнергетической и электротехнической промышленности; в части следующих результатов обучения:</b>
2.
1.
<b>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:</b>

1.
<b>Компетенция НГТУ: ПК.31.В готовность к реализации видов педагогической деятельности; в части следующих результатов обучения:</b>
2.

(	
---	--

<b>.2. 2</b>	
1.знать современное программное обеспечение для анализа электротехнических систем	;
<b>.2. 2</b>	
2.уметь пользоваться современными пакетами прикладных программ для анализа и расчета электротехнических и энергетических систем	; ;
<b>.2. 2</b>	
3.у2. уметь использовать средства компьютерной математики и применять программы имитационного моделирования для проведения самостоятельных научных исследований	;
<b>.4. 1</b>	
4.знать современные программы для электронных вычислительных машин и баз данных	
<b>.23. 1</b>	
5.уметь составлять новые программы для электронных вычислительных машин для решения электротехнических и электроэнергетических задач	;
<b>.31. . 2</b>	
6.уметь использовать технические средства для публичной презентации	; ; ;
<b>.23. 2</b>	
7.знать принципы построения и организации систем управления на базе промышленных контроллеров	;

1. Кузнецов С. М. Информационные технологии : [учебное пособие для вузов направлений 220700 - Автоматизация технологических процессов и производств и 140400 - Электроэнергетика и электротехника всех форм обучения] / С. М. Кузнецов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 143, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000156161](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000156161)

2. Долозов Н. Л. Сетевые информационные технологии. Ч. 1 : учебное пособие / Н. Л. Долозов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 99 с. : ил., табл.. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000088719](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000088719)

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. Компьютерные, сетевые и информационные технологии : методические указания / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Б. В. Малоземов, А. В. Мятаж]. - Новосибирск, 2017. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000235144](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235144)

- 1 MATLAB
- 2 MathCAD
- 3 ANSYS ACADEMIC Mechanical HPC

-

1	( Internet )	Internet

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Иностранный язык**

: 13.04.02

: 1, : 1 2

		1	2
1	( )	2	2
2		72	72
3	, .	18	32
4	, .	4	0
5	, .	6	22
6	, .	0	0
7	, .	4	5
8	, .	2	2
9	, .	6	8
10	, .	54	40
11	( , , )		
12			

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

1.
1.
2.
-

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

<b>.3. 1</b>	
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	; ;

<b>.3. 1</b>	
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	;
<b>.3. 2</b>	
-	
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. Beatty K. LEAP (Learning English for Academic Purposes): Listening and speaking [Электронный ресурс] : [textbook] / Ken Beatty. - [Montreal], 2012. - 3 электрон. опт. диска (Audio CD). - Пер. загл.: Изучение английского для академических целей: прослушивание и устная речь : учебник.
3. 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.

4. Powell M. Dynamic Presentations : [student's book] / Mark Powell. - Cambridge, 2010. - 96 p. : ill. + 1 CD-ROM.. - Пер. загл.: Динамичные презентации : книга для студентов.
5. 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.
6. 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] : электронные словари : сайт. - Режим доступа: <http://www.multitrans.ru/c/m.exe?a=1&SHL=2>. - 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](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](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](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](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](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](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000230334). - Загл. с экрана.

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

-

1	-	
2		

1	17	

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Управление инновациями**

: 13.04.02

:  
: 1 2, : 2 3

		2	3
1	( )	0	2
2		0	72
3	, .	2	18
4	, .	2	4
5	, .	0	6
6	, .	0	0
7	, .	0	5
8	, .	0	2
9	, .		6
10	, .	0	52
11	( , , )		
12			

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

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

**Компетенция ФГОС: ОК.3 способность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала; в части следующих результатов обучения:**

2.	
3.	

**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.	
----	--

<b>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:</b>	
3.	,
4.	
<b>Компетенция ФГОС: ПК.26 способность определять эффективные производственно-технологические режимы работы объектов электроэнергетики и электротехники; в части следующих результатов обучения:</b>	
1.	
<b>Компетенция ФГОС: ПК.3 способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий, объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:</b>	
2.	

(	
---	--

<b>.1. 3</b>	
1.уметь мотивировать целесообразность принятого решения	;
<b>.2. 1</b>	
2.знать принципы, методы, инструменты командообразования и технологии работы в команде	;
3.об особенностях проектного командообразования в проектных целях	;
4.Особенности формирования проектной команды	;
<b>.2. 2</b>	
5.разрабатывать план реализации проекта: определение работ, их продолжительности, участников, стоимость (диаграмма Ганта, сетевой график, методика PERT)	; ;
6.уметь организовывать проектную работу, разрабатывать и контролировать ресурсо-временные проектные показатели	;
7.Особенности разработки и планирования инновационного проекта	; ;
8.Особенности разработки и планирования инновационного проекта	;
9.о особенностях маркетинговой деятельности по новым продуктам и услугам	; ;
10.Источники финансирования инновационной деятельности и современное состояние инновационной инфраструктуры региона и России	;
<b>.2. 3</b>	
11.уметь оценивать инвестиционную привлекательность проекта с учетом стадии его реализации и типа инвестора	;
12.Методы оценки эффективности и отбора инновационных проектов	; ;
13.об оценке эффективности инновационных проектов	; ;

14.проводить оценку эффективности инновационного проекта с использованием нескольких методов оценки	;
15.Методы оценки эффективности и отбора инновационных проектов	;
16.проводить оценку эффективности инновационного проекта с использованием нескольких методов оценки	;
<b>.2. 2</b>	,
17.о методологии управления инновационными проектами	;
18.знать методологию разработки проектов и программ, в том числе построения, реорганизации, реструктуризации и реинжиниринга бизнес-процессов	;
19.об источниках финансирования инновационной деятельности и организационных структурах поддержки инновационного бизнеса	;
20.о специфике составления ТЗ и ТП на новые продукты и услуги, разработке бизнес-плана	;
21.разрабатывать комплекс маркетинг-микс для нового продукта	;
<b>.3. 2</b>	
22.применять различные методы поиска проектных решений и инновационных идей	;
23.определять тренды перспективных инновационных технологий	;
24.о методах поиска инновационных идей	;
<b>.3. 3</b>	
25.Особенности управления реализацией инновационных проектов	;
26.об интенсивности инновационного развития отрасли	;
<b>.3. 2</b>	
27.Виды и классификация инновационных рисков	
28.Методы управления рисками инновационных проектов	
29.Проводить идентификацию и оценку инновационного риска	;
30.идентифицировать, оценивать, осуществлять мониторинг и управление рисками инновационного проекта	;
<b>.4. 3</b>	,
31.инновационные технологии отрасли	;
<b>.4. 4</b>	
32.На основе диаграммы декомпозиции разрабатывать организационно-управленческую модель деятельности предприятия	;
33.Проектировать бизнес-процессы согласно методологии IDEF0	;
<b>.26. 1</b>	
34.знать критерии эффективности производственных и технологических процессов	

1. Теоретическая инноватика: научно-инновационная деятельность и управление инновациями: Учебное пособие / Новоселов С.В., Маюрникова Л.А. - СПб:ГИОРД, 2017. - 416 с.: 60x90 1/16 (Переплёт) ISBN 978-5-98879-190-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=858253> - Загл. с экрана.
  2. Стартап-гайд: Как начать... и не закрыть свой интернет-бизнес: Учебное пособие / Зобнина М.Р. - М.:Альпина Пабли, 2016. - 166 с.: ISBN 978-5-9614-4824-5 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=924028> - Загл. с экрана.
  3. 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](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000221994)
  4. Баранчев В. П. Управление инновациями : учебник для бакалавров / В. П. Баранчев, Н. П. Масленникова, В. М. Мишин. - Москва, 2012. - 710, [1] с. : ил., табл.
- 
1. Баранчев В. П. Управление инновациями : учебник : [для вузов по специальностям 220601 (073500) "Управление инновациями", 080507 (061100) "Менеджмент организации"] / В. П. Баранчев, Н. П. Масленникова, В. М. Мишин. - М., 2009. - 711 с. : ил.
  2. Вертакова Ю. В. Управление инновациями: теория и практика : [учебное пособие по специальности "Менеджмент организации"] / Ю. В. Вертакова, Е. С. Симоненко. - М., 2008. - 428, [1] с. : ил.
  3. Бовин А. А. Управление инновациями в организациях : учебное пособие по специальности "Менеджмент организации" / А. А. Бовин, Л. Е. Чередникова, В. А. Якимович. - М., 2008. - 415 с. : табл.
  4. Матвеева И. Ю. Инновационный менеджмент: от идеи до реализации : научно-практическое пособие / И. Ю. Матвеева. - М., 2011. - 158 с. : табл.
  5. Янсен Ф. Эпоха инноваций. Как заниматься бизнесом творчески постоянно, а не от случая к случаю : пер. с англ. / Феликс Янсен. - М., 2002. - 307 с. : ил.
- 
1. Фонд Развития Интернет Инициатив (ФРИИ) [Электронный ресурс]. - UPLAB, 2017. - Режим доступа: <http://www.iidf.ru>. - Загл. с экрана.
  2. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
  3. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
  4. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
  5. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>
- 
1. Продвижение инноваций: от проекта к компании : учебное пособие / [Е. С. Горевая и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 203, [1] с. : ил., табл.
  2. Горевая Е. С. Управление инновациями [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. С. Горевая ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000235953](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235953). - Загл. с экрана.
  3. 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](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000220167)

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

-

1	Epson EB72	

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

: 13.04.02

: 1 2, : 1 2 3

		1	2	3
1	( )	1	1	1
2		36	36	36
3	, .	11	11	11
4	, .	4	2	0
5	, .	2	4	6
6	, .	0	0	0
7	, .	2	2	1
8	, .	2	2	2
9	, .	3	3	3
10	, .	25	25	25
11	( , , )			
12				

**Компетенция ФГОС: ОК.3 способность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала; в части следующих результатов обучения:**

3.

**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:**

4.

**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:**

2.

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

1.

**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.	
<b>Компетенция ФГОС: ПК.5 готовность проводить экспертизы предлагаемых проектно-конструкторских решений и новых технологических решений; в части следующих результатов обучения:</b>	
1.	-

	(	
	,	
	,	
	,	
	)	

<b>.1. 2</b>	
1. уметь критически оценивать современные достижения науки и техники, повышать собственную эрудицию и систематизировать полученные знания	; ;
<b>.3. 3</b>	
2. уметь развивать навыки самообучения на практических примерах по совершенствованию технических систем с использованием нестандартных решений	; ;
<b>.3. 3</b>	
3. знать особенности функционирования объектов профессиональной деятельности	; ;
<b>.4. 4</b>	
4. уметь применять полученные теоретические и практические знания для решения актуальных задач	; ;
<b>.5. 1</b>	
-	
5. уметь оценивать достоверность полученных результатов, проводить интерпретацию и оформлять полученные результаты для последующей апробации	; ;
<b>.24. 1</b>	
6. знать критерии энергетической эффективности электротехнических объектов и систем	; ;

1. Долгов А. И. Методология научных исследований : учебное пособие / А. И. Долгов ; Дон. гос. техн. ун-т. - Ростов-на-Дону, 2013. - 160 с.

2. Губарев В. В. Квалификационные исследовательские работы : учебное пособие / В. В. Губарев, О. В. Казанская ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 78, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000200540](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000200540)

3. Малая Е. В. Основы научных исследований : учебное пособие [для студентов технических специальностей] / Е. В. Малая ; Дон. гос. техн. ун-т. - Ростов-на-Дону, 2014. - 95 с.

4. Вальдман И. А. Методы научных исследований [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [курс предназначен для студентов ИДО] / И. А. Вальдман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000199382](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000199382). - Загл. с экрана.

1. Цукерблат Д. М. Интеллектуальная собственность и патентно-информационные услуги / Д. М. Цукерблат // Независимый библиотечный. - 2013. - № 6. - С. 11-18..

2. Вострецов А. Г. Научные исследования в НГТУ. Состояние и перспективы / А. Г. Вострецов // Информ-НГТУ. - 2011. - 25 мая (№ 5). - С. 4-8.
3. Овчаров А. О. О роли статистической методологии в научных исследованиях / А. О. Овчаров // Вопросы статистики. - 2014. - № 4. - С. 27-31.

-

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. Коробейников С. М. Научно-методический семинар [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / С. М. Коробейников ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000234889](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234889). - Загл. с экрана.
2. 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](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214391). - Загл. с экрана.
3. Казачихина И. А. Научно-исследовательский семинар [Электронный ресурс]. Ч. 1 : электронный учебно-методический комплекс / И. А. Казачихина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000196737](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000196737). - Загл. с экрана.

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

-

1	( , , )	

1	( Internet )	

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
История и методология науки и производства (в электротехнике, электромеханике и  
электротехнологии)**

: 13.04.02

:  
: 1, : 1

		<b>1</b>
<b>1</b>	( )	2
<b>2</b>		72
<b>3</b>	, .	13
<b>4</b>	, .	2
<b>5</b>	, .	2
<b>6</b>	, .	0
<b>7</b>	, .	2
<b>8</b>	, .	2
<b>9</b>	, .	7
<b>10</b>	, .	59
<b>11</b>	( , , )	
<b>12</b>		

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

2.

**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:*

1.

2.

**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.
1.

(	
---	--

<b>.1. 2</b>	-
1. способность формулировать цели и задачи исследований, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	;
<b>.4. 2</b>	
2. знать критерии объектов интеллектуальной собственности	;
<b>.1. 2</b>	
3. знать эвристические методы решения технических задач	;
<b>.1. 1</b>	,
4. знать понятия иерархии систем, системного моделирования и оптимального планирования	;
<b>.2. 4</b>	,
5. уметь оценивать достоверность полученных результатов, проводить интерпретацию и оформлять полученные результаты для последующей апробации	;
<b>.4. 1</b>	
6. уметь строить таблицы сопоставительного анализа объектов техники	;

1. Кравченко А. Ф. История и методология науки и техники : учебное пособие / А. Ф. Кравченко ; отв. ред. И. Г. Неизвестный ; Рос. акад. наук, Сиб. отд-ние, Ин-т физики полупроводников ; Новосиб. гос. техн. ун-т [и др.]. - Новосибирск, 2005. - 359 с. : ил.

2. Иванов Л. Н. Научная работа магистрантов : учебное пособие / Л. Н. Иванов, Е. Я. Захарова, А. В. Кравченко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 38, [1] с. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2007/ivan.rar>

3. Заковоротный В. Л. История и методология науки и современные проблемы управления техническими системами : учебное пособие / В. Л. Заковоротный, А. В. Болдырев, В. Г. Бегун ; Дон. гос. техн. ун-т. - Ростов-на-Дону, 2013. - 92 с. : ил.

1. Методологические аспекты естественнонаучных исследований : сборник научных трудов / Акад. наук УССР, Ин-т философии, Науч. совет "Филос. и социал. проблемы науки и техники" ; [отв. ред. Д. А. Микитенко, Л. В. Озадовская]. - Киев, 1985. - 213, [2] с.

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

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

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

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

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

2. Хрестоматия по методологии, истории науки и техники : учебно-методическое пособие / [авт.-сост.: Е. Я. Букина, Е. В. Климакова] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 205, [1] с. : ил. - Режим доступа: [http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2011/11\\_bukina.pdf](http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2011/11_bukina.pdf)

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

-

1		

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Философия**

: 13.04.02

:  
: 1, : 1

		<b>1</b>
<b>1</b>	( )	3
<b>2</b>		108
<b>3</b>	, .	19
<b>4</b>	, .	2
<b>5</b>	, .	2
<b>6</b>	, .	0
<b>7</b>	, .	2
<b>8</b>	, .	2
<b>9</b>	, .	13
<b>10</b>	, .	89
<b>11</b>	( , , )	
<b>12</b>		

<b>Компетенция ФГОС: ОК.1 способность к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию; в части следующих результатов обучения:</b>
1.
2.
3.
4.
<b>Компетенция ФГОС: ПК.2 способность самостоятельно выполнять исследования; в части следующих результатов обучения:</b>
1.

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

<b>.1. 4</b>
--------------

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

1. Крюков В. В. Философия : [учебник для технических вузов] / В. В. Крюков. - Новосибирск, 2014. - 210, [1] с. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000200533](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000200533)

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

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

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

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

: 13.04.02

: 2, : 3 4

		3	4
1	( )	0	3
2		0	108
3	, .	2	25
4	, .	2	2
5	, .	0	6
6	, .	0	0
7	, .	0	2
8	, .	0	2
9	, .	0	15
10	, .	0	81
11	( , , )		
12			

**Компетенция ФГОС: ОК.3 способность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала; в части следующих результатов обучения:**

1.

**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.

9.

2.

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

2.

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

3.
<b>Компетенция ФГОС: ПК.3 способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий, объектов профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:</b>
3.
<b>Компетенция ФГОС: ПК.5 готовность проводить экспертизы предлагаемых проектно-конструкторских решений и новых технологических решений; в части следующих результатов обучения:</b>
1.
2.

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

<b>.3. 1</b>	
1.уметь применять современные методы проектирования, расчетов и моделирования электротехнических комплексов и их компонентов	;
<b>.3. 3</b>	
2.знать особенности функционирования объектов профессиональной деятельности	;
<b>.4. 3</b>	
3.знать основные достижения в области схмотехнических решений преобразователей энергии	;
<b>.4. 9</b>	
4.знать современные виды и средства пассажирского транспорта	;
<b>.4. 2</b>	
5.уметь анализировать схемы энергоустановок и рассчитывать параметры устройств	
<b>.5. 1</b>	
6.знать современные методы оценки применяемых способов преобразования энергии с точки зрения эффективности и качества	;
<b>.5. 2</b>	,
7.знать основные конструктивные решения электротехнологических установок, критерии целесообразности их использования для достижения поставленных целей	;
<b>.24. 2</b>	
8.знать современные методы и средства повышения энергоэффективности электротехнических объектов и систем	;
<b>.26. 3</b>	
9.знать особенности режимов функционирования электротехнологических комплексов и их влияние на потребление энергии	;

1. Сопов В. И. Системы электроснабжения электрического транспорта на постоянном токе : [учебник для вузов по направлению подготовки 140400 - "Энергетика и электротехника" модуль "Электротехника"] / В. И. Сопов, Н. И. Щуров. - Новосибирск, 2013. - 727 с. : ил., табл. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000176648](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000176648)

2. Бахолдин В.И. Основы локомотивной тяги [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бахолдин В.И., Афонин Г.С., Курилкин Д.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2014.— 308 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45288.html>.— ЭБС «IPRbooks»

1. Щуров Н. И. Теория электрической тяги : Учебное пособие / Н. И. Щуров; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2004. - 98 с. : ил. - Режим доступа:[http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000031434](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000031434)

2. Щуров Н. И. Теория электрической тяги [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Н. И. Щуров, А. А. Петрова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000179598](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000179598). - 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 "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

1. Штанг А. А. Моделирование тягового привода в MATLAB SIMULINK : учебно-методическое пособие для магистрантов направления 13.04.02 "Электроэнергетика и электротехника" / А. А. Штанг, А. В. Мятеж, М. В. Ярославцев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 47 с. : ил. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000228579](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000228579)

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

1	( - ) , ,	

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Автоматизированный тяговый электропривод**

: 13.04.02

:  
: 1 2, : 1 2 3

		1	2	3
1	( )	0	3	4
2		0	108	144
3	, .	4	27	30
4	, .	4	4	2
5	, .	0	4	6
6	, .	0	4	4
7	, .	0	8	12
8	, .	0	2	2
9	, .		13	16
10	, .	0	77	114
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:*

1.

3.

**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.

1.

**Компетенция ФГОС: ПК.2** способность самостоятельно выполнять исследования; *в части следующих результатов обучения:*

3.

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

2.	
2.	
<b>Компетенция ФГОС: ПК.5 готовность проводить экспертизы предлагаемых проектно-конструкторских решений и новых технологических решений; в части следующих результатов обучения:</b>	
2.	,
1.	-

	(
,	)

<b>.5. 1</b>	
-	
1.з1. знать основные принципы построения автоматизированных систем управления электротехнологическими установками	; ; ;
<b>.1. 3</b>	
2.у3. уметь мотивировать целесообразность принятого решения	;
<b>.2. 3</b>	
3.з1. знать системы компьютерной математики и имитационного моделирования	; ; ;
<b>.4. 7</b>	
4.з1. знать схемные решения, обеспечивающие минимизацию материальных и энергетических затрат	; ; ;
<b>.4. 1</b>	
5.у1. уметь разрабатывать схмотехнические решения на основе анализа информации с передовых рубежей достижений в науке и технике	;
<b>.1. 3</b>	
6.з1. знать основные конструктивные решения электротехнологических установок, критерия целесообразности их использования для достижения поставленных целей	;
<b>.5. 2</b>	
7.у1. уметь обнаруживать достоинства и недостатки предлагаемых проектно-конструкторских решений	; ; ;
<b>.24. 2</b>	
8.з2. знать современные методы и средства повышения энергоэффективности электротехнических объектов и систем	;
<b>.24. 2</b>	
9.у2. уметь оценивать энергетическую эффективность разрабатываемых объектов и систем	; ; ;
<b>.1. 1</b>	

10. знать основные принципы построения автоматизированных систем управления электротехническими системами	;
---	---

1. Симаков Г. М. Автоматизированный электропривод : учебное пособие / Г. М. Симаков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 133, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: [http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2010/10\\_simakov.pdf](http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2010/10_simakov.pdf)

2. Бирюков В. В. Тяговый электрический привод : учебное пособие / В. В. Бирюков, Е. Г. Порсев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 312, [1] с. : ил., табл., схемы. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000182460](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000182460)

-

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. Штанг А. А. Моделирование тягового привода в Simulink [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А. А. Штанг, А. В. Мятёж, М. В. Ярославцев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000221609](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000221609). - Загл. с экрана.

2. Автоматизированный тяговый электропривод : программа и методические указания к изучению курса для магистрантов / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. В. Бирюков]. - Новосибирск, 2014. - 10, [2] с.. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000212870](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000212870)

3. Бирюков В. В. Автоматизированный тяговый электропривод [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. В. Бирюков, А. А. Штанг ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000233936](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233936). - Загл. с экрана.

4. Тяговый электропривод : программа и методические указания для выполнения расчетно-графической работы направления 140600 специальности 140606 - Электрический транспорт / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Е. Г. Порсев, Е. А. Спиридонов, Б. В. Малоземов]. - Новосибирск, 2011. - 32, [3] с. : табл., ил. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000159726](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000159726)

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

-

1	11	

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Электромагнитная совместимость устройств электрического транспорта**

: 13.04.02

:  
: 2, : 3 4

		3	4
1	( )	0	3
2		0	108
3	, .	2	19
4	, .	2	0
5	, .	0	6
6	, .	0	0
7	, .	0	3
8	, .	0	2
9	, .		11
10	, .	0	87
11	( , , )		
12			

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

1.
2.
1.

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

<b>.3. 2</b>	
1.знать виды электромагнитных помех электрифицированного железнодорожного транспорта	; ;

<b>.3. 1</b>		
2.знать основные сведения об электромагнитной совместимости	;	;
<b>.3. 1</b>		
3.уметь определять основные параметры электромагнитной совместимости устройств электрического транспорта	;	;

1. Вильбергер М. Е. Электромагнитная совместимость устройств электрического транспорта [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. Е. Вильбергер ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000219323](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000219323). - Загл. с экрана.

2. Овсянников А. Г. Электромагнитная совместимость в электроэнергетике : [учебник] / А. Г. Овсянников, Р. К. Борисов. - Новосибирск, 2010. - 196 с. : ил.. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000141941](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000141941)

1. ГОСТ 13109-97. Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения [Электронный ресурс]. - Минск, 1998. - 1 CD-ROM

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. Электромагнитная совместимость устройств электрического транспорта : методические указания для магистрантов по направлению 140400.68 - "Электроэнергетика и электротехника" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. М. Е. Вильбергер]. - Новосибирск, 2014. - 13, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000199742](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000199742)

1 MathCAD

1	( Internet )	Internet

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Интегрированные системы проектирования и управления на электрическом транспорте**

: 13.04.02

:  
 : 1, : 1 2

		1	2
1	( )	0	3
2		0	108
3	, .	2	23
4	, .	2	0
5	, .	0	0
6	, .	0	10
7	, .	2	8
8	, .	0	2
9	, .		11
10	, .	0	83
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:*

1.

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

1.

2.

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

<b>.23. 2</b>	
1.принципы организации и архитектуру автоматических и автоматизированных систем контроля и управления объектов и процессов отрасли	; ;
<b>.1. 1</b>	
2.знать назначение и функции диспетчерских систем управления технологическими процессами	; ;
<b>.23. 1</b>	
3.знать методы и средства интеграции различных уровней автоматизированных систем управления технологическими процессами	; ;
4.разрабатывать экранные формы АРМ оператора в SCADA системах, составлять алгоритмы автоматизированных систем управления технологическими процессами	; ;
<b>.23. 2</b>	
5.уметь организовывать передачу данных между различными уровнями системы автоматизированного управления	; ;

1. Основы автоматизации техпроцессов : учебное пособие : [для вузов по специальностям 220201 (210100) "Управление и информатика в технических системах" (специалист), 210104 (200100) "Микроэлектроника и твердотельная электроника" (специалист), 210107 (200500) "Электронное машиностроение" (специалист), 220301 (210200) "Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)" (специалист), 210100 (550700) "Электроника и микроэлектроника" (бакалавр), 220200 (550200 "Автоматизация и управление" (бакалавр))] / А. В. Шагин [и др.]. - М., 2009. - 162, [1] с. : ил., табл.

2. Высокопроизводительные вычислительные системы на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс]: учебник/ В.А. Варфоломеев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2010.— 247 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16184.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Якушев А.Я. Автоматизированные системы управления электрическим подвижным составом [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.Я. Якушев— Электрон. текстовые данные.— М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2016.— 304 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57976.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Схиртладзе А. Г. Интегрированные системы проектирования и управления : [учебник для вузов по направлению "Автоматизированные технологии и производства"] / А. Г. Схиртладзе, Т. Я. Лазарева, Ю. Ф. Мартемьянов. - М., 2010. - 346, [1] с. : ил.

1. Конюх В. Л. Компьютерная автоматизация производства. Ч. 2 : В 2 ч. : учебное пособие / В. Л. Конюх; Кузбасский гос. техн. ун-т. - Кемерово, 2003. - 104 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. Интегрированные системы проектирования и управления. Лабораторный практикум. SCADA/HMI-система Wonderware InTouch. Ч. 1 : методические указания к лабораторным работам / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Е. А. Спиридонов]. - Новосибирск, 2011. - 39, [1] с. : ил.. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000167585](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000167585)**

**2. Интегрированные системы проектирования и управления на электрическом транспорте : методические указания к изучению курса для 1 курса дневного и заочного отделений направления подготовки магистров 13.04.02 - "Электроэнергетика и электротехника" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Е. А. Спиридонов]. - Новосибирск, 2017. - 11, [2] с. : табл.. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000235176](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235176)**

**3. Интегрированные системы проектирования и управления. Ч. 2 : лабораторный практикум SCADA/HMI-система Wonderware InTouch / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Е. А. Спиридонов, С. В. Мятёж]. - Новосибирск, 2012. - 29, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000172548](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000172548)**

**1 Trace Mode 6.0**

**2 SCADA система WinCC RC1024**

**3 OPENSCADA**

-

1	( Internet )	Internet

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Возобновляемые источники энергии**

: 13.04.02

: 1, : 1 2

		1	2
1	( )	0	2
2		0	72
3	, .	2	16
4	, .	2	0
5	, .	0	8
6	, .	0	0
7	, .	0	3
8	, .	0	2
9	, .		6
10	, .	0	54
11	( , , )		
12			

<b>Компетенция ФГОС: ОК.3 способность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала; в части следующих результатов обучения:</b>
1. ,
<b>Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки; в части следующих результатов обучения:</b>
4.
<b>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:</b>
3.
2.
<b>Компетенция ФГОС: ПК.24 способность принимать решения в области электроэнергетики и электротехники с учетом энерго- и ресурсосбережения; в части следующих результатов обучения:</b>
1.

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

1. -

**Компетенция ФГОС: ПК.5 готовность проводить экспертизы предлагаемых проектно-конструкторских решений и новых технологических решений; в части следующих результатов обучения:**

1.

( , , , )

**.1. 4**

1.у5. уметь формулировать критерии оценки эффективности и качества преобразования энергии ; ;

**.3. 1** ,

2.у1. уметь применять современные методы проектирования, расчетов и моделирования электротехнических комплексов и их компонентов ;

**.4. 3**

3.34. знать основные достижения в области схемотехнических решений преобразователей энергии ;

**.4. 2**

4.у2. уметь анализировать схемы энергоустановок и рассчитывать параметры устройств ;

**.5. 1**

5.32. знать современные методы оценки применяемых способов преобразования энергии с точки зрения эффективности и качества ;

**.24. 1**

6.31. знать критерии энергетической эффективности электротехнических объектов и систем

**.26. 1**  
-

7.у1. уметь определять качество преобразования энергии в различных производственно-технологических процессах ;

1. Удалов С. Н. Возобновляемые источники энергии : [учебник] / С. Н. Удалов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 431 с., [6] л. цв. ил. : ил.

2. Удалов С. Н. Возобновляемые источники энергии : [учебное пособие для вузов по направлению подготовки 140400 - "Электроэнергетика и электротехника", модуль "Электроэнергетика"] / С. Н. Удалов. - Новосибирск, 2013. - 457, [1] с., [6] л. цв. ил. : ил., табл.. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000178055](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000178055)

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. Возобновляемые источники энергии : программа и методические указания / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. В. Бирюков]. - Новосибирск, 2014. - 8, [1] с. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000209872](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000209872)

2. Бирюков В. В. Возобновляемые источники энергии [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. В. Бирюков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000233951](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233951). - Загл. с экрана.

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

-

1	"	"

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
 Моделирование систем электрического транспорта**

: 13.04.02

:  
 : 1 2, : 2 3

		2	3
1	( )	0	4
2		0	144
3	, .	2	36
4	, .	2	0
5	, .	0	8
6	, .	0	8
7	, .	0	5
8	, .	0	2
9	, .	0	18
10	, .	0	106
11	( , , )		
12			

<b>Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы; в части следующих результатов обучения:</b>
1.
1.
<b>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:</b>
1.
<b>Компетенция ФГОС: ПК.2 способность самостоятельно выполнять исследования; в части следующих результатов обучения:</b>
3.
2.
3.

(	
---	--

<b>.1. 1</b>	
1.знать основные методы обработки опытных данных и результатов экспериментальных исследований	; ;
2.уметь определять параметры физических моделей на основе теорем о подобии для выполнения экспериментальных исследований	; ;
3.уметь выполнять оценку достоверности полученных результатов экспериментальных исследований и осуществлять их интерпретацию	; ;
<b>.2. 1</b>	
4.знание основных методов теоретического и экспериментального исследования с использованием математических и физических моделей	; ;
<b>.2. 1</b>	
5.уметь составлять и решать математические модели, адекватные исследуемому объекту профессиональной деятельности	; ;
<b>.2. 3</b>	
6.знать системы компьютерной математики и имитационного моделирования	; ;
<b>.2. 2</b>	
7.уметь использовать средства компьютерной математики и применять программы имитационного моделирования для проведения самостоятельных научных исследований	; ;
<b>.2. 3</b>	
8.уметь составлять адекватные дескриптивные и оптимизационные модели объектов, способные решать задачи оценки состояния и прогнозирования	; ;

1. Сопов В. И. Моделирование систем : учебное пособие / В. И. Сопов, С. В. Мятаж ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 65, [2] с. : ил.
2. Карнаухов Н. Ф. Электромеханические и мехатронные системы : [учебное пособие по специальностям 190206, 220401, 220402] / Н. Ф. Карнаухов. - Ростов н/Д, 2006. - 319 с. : ил., схемы
3. Сопов В. И. Моделирование электротранспортных систем : учебное пособие / В. И. Сопов, Н. И. Щуров ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2005. - 189 с. : ил. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000043234](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000043234)

1. Боев В. Д. Моделирование систем. Инструментальные средства GPSS WORLD : [учебное пособие] / Василий Боев. - СПб., 2004. - VIII, 348 с. : ил.
2. Андриевский Б. Р. Элементы математического моделирования в программных средах MATLAB 5 и Scilab. - СПб., 2001. - 286 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. Моделирование электротранспортных систем : программа курса, задание на курсовые работы с методическими указаниями для студентов IV-V курсов дневного и заочного отделений специальности 180700 "Электрический транспорт" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. И. Сопов]. - Новосибирск, 2004. - 25 с. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2004/2695.rar>
2. Моделирование систем электрического транспорта : лабораторный практикум для магистрантов по направлению 140400.68 - Электроэнергетика и электротехника / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: С. В. Мятаж, М. В. Калугин, М. Е. Вильбергер]. - Новосибирск, 2013. - 19, [3] с. : ил. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000185146](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000185146)
3. Моделирование систем электрического транспорта : лабораторный практикум для магистрантов по направлению 13.04.02 - "Электроэнергетика и электротехника" и аспирантов по направлению 13.06.01 - "Электро- и теплотехника" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: С. В. Мятаж, М. Е. Вильбергер]. - Новосибирск, 2017. - 19, [3] с. : ил. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000235161](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235161)

1 MATLAB  
2 MATCAD

1	(	
	Internet )	

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Теория планирования эксперимента**

: 13.04.02

:  
: 1, : 1

		<b>1</b>
<b>1</b>	( )	3
<b>2</b>		108
<b>3</b>	, .	21
<b>4</b>	, .	2
<b>5</b>	, .	8
<b>6</b>	, .	0
<b>7</b>	, .	3
<b>8</b>	, .	2
<b>9</b>	, .	9
<b>10</b>	, .	87
<b>11</b>	( , , )	
<b>12</b>		

<b>Компетенция ФГОС: ОПК.1</b> способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
2. -
<b>Компетенция ФГОС: ОПК.2</b> способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
3.
<b>Компетенция ФГОС: ОПК.4</b> 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.
<b>Компетенция ФГОС: ПК.2</b> способность самостоятельно выполнять исследования; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
1.

(	
---	--

<b>.1. 2</b>	-
1.разрабатывать феноменологические модели - физические картины явлений в объектах автоматизации технологических процессов	; ;
<b>.2. 3</b>	
2.знать методы статистического анализа экспериментальных данных	;
<b>.2. 1</b>	
3.порядок оценки адекватности статистической модели	; ;
<b>.4. 8</b>	
4.знать основы математического планирования экспериментов	

1. Порсев Е. Г. Организация и планирование экспериментов : учебное пособие / Е. Г. Порсев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2010. – 152, [2] с. : ил., табл. // Электронно-библиотечная система НГТУ [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – [Россия], 2011. – Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2010/porsev.pdf>. – Загл. с экрана.

2. Порсев Е. Г. Организация и планирование экспериментов : учебное пособие / Е. Г. Порсев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 152, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000146033](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000146033)

1. Асатурян В. И. Теория планирования эксперимента : [учебное пособие для вузов] / В. И. Асатурян. - М., 1983. - 247, [1] с.

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

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

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

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

1. Порсев Е. Г. Магистерская диссертация : учебно-методическое пособие / Е. Г. Порсев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 32, [1] с.. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000185133](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000185133)

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

-

1		

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Проблемы преобразования энергии в электротехнических комплексах и системах**

: 13.04.02

:  
: 1 2, : 2 3

		2	3
1	( )	0	2
2		0	72
3	, .	2	22
4	, .	2	0
5	, .	0	14
6	, .	0	0
7	, .	0	10
8	, .	0	2
9	, .		6
10	, .	0	48
11	( , , )		
12			

<b>Компетенция ФГОС: ОПК.1</b> способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
4.
<b>Компетенция ФГОС: ОПК.4</b> 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>
4.
<b>Компетенция ФГОС: ПК.26</b> способность определять эффективные производственно-технологические режимы работы объектов электроэнергетики и электротехники; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
2.
<b>Компетенция ФГОС: ПК.5</b> готовность проводить экспертизы предлагаемых проектно-конструкторских решений и новых технологических решений; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
1.

(	
---	--

<b>.1. 4</b>	
1. уметь формулировать критерии оценки эффективности и качества преобразования энергии	; ;
<b>.4. 4</b>	
2.33. знать основные схемные решения преобразования различных видов энергии, направлений и путей совершенствования преобразовательных устройств	;
<b>.5. 1</b>	
3.у2. уметь оценивать энергетическую эффективность различных преобразователей энергии	;
<b>.26. 2</b>	
4.34. знать основные принципы преобразования различных видов энергии, влияние этих преобразований на окружающую среду	;

1. Андреев А. И. Основы преобразования энергии в электротехнических системах [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов ФМА специальности 140606 «Электрический транспорт» и 220301 «Автоматизация технологических процессов и производств»] / А. И. Андреев, С. В. Макаров, В. В. Бирюков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000196010](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000196010). - Загл. с экрана.
  2. Бирюков В. В. Основы преобразования энергии в электротехнических системах : учебник / В. В. Бирюков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 350 с. : ил., схемы, табл. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000222684](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000222684)
  3. Баранов Н.Н. Нетрадиционные источники и методы преобразования энергии [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Н.Н. Баранов— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский дом МЭИ, 2012.— 384 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33167.html>.— ЭБС «IPRbooks»
1. Гидроэнергетика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Т.А. Филиппова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013.— 621 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47699.html>.— ЭБС «IPRbooks»
  2. Бурков А.Т. Электроника и преобразовательная техника: Том 2: Электронная преобразовательная техника [Электронный ресурс]: учебник/ А.Т. Бурков— Электрон. текстовые данные.— М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2015.— 308 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45344.html>.— ЭБС «IPRbooks»
  3. Попков О.З. Основы преобразовательной техники [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Попков О.З.— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский дом МЭИ, 2010.— 200 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33149.html>.— ЭБС «IPRbooks»

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. Бирюков В. В. Основы преобразования энергии в электротехнических системах [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. В. Бирюков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000214999](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214999). - Загл. с экрана.
2. Основы преобразования энергии в электротехнических системах : программа, задания и методические указания к изучению курса и выполнению курсовых работ студентами факультета мехатроники и автоматизации направления 140600 (Электротехника, электромеханика и электротехнологии) и специальности 220301-Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. В. Бирюков]. - Новосибирск, 2008. - 11, [1] с.. - Режим доступа: [http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2008/2008\\_3603.pdf](http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2008/2008_3603.pdf)
3. Основы преобразования энергии : методические указания к проведению практических занятий для ФМА специальностей "Электрический транспорт", "Автоматизация технологических процессов и производств" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. И. Андреев, В. В. Бирюков ]. - Новосибирск, 2013. - 45, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000185162](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000185162)

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

-

1	( - , , )	

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Проблемы энергосбережения в электротехнических системах**

: 13.04.02

:  
: 1 2, : 2 3

		2	3
1	( )	0	2
2		0	72
3	, .	2	22
4	, .	2	0
5	, .	0	14
6	, .	0	0
7	, .	0	10
8	, .	0	2
9	, .		6
10	, .	0	48
11	( , , )		
12			

<b>Компетенция ФГОС: ПК.24 способность принимать решения в области электроэнергетики и электротехники с учетом энерго- и ресурсосбережения; в части следующих результатов обучения:</b>
1.
2.
2.
<b>Компетенция ФГОС: ПК.26 способность определять эффективные производственно-технологические режимы работы объектов электроэнергетики и электротехники; в части следующих результатов обучения:</b>
3.
2.

(	
---	--

<b>.24. 1</b>	
1.з1. знать критерии энергетической эффективности электротехнических объектов и систем	; ;
<b>.24. 2</b>	
2.з2. знать современные методы и средства повышения энергоэффективности электротехнических объектов и систем	;
<b>.24. 2</b>	
3.у2. уметь оценивать энергетическую эффективность разрабатываемых объектов и систем	; ;
<b>.26. 3</b>	
4.з1. знать особенности режимов функционирования электротранспортных комплексов и их влияние на потребление энергии	;
<b>.26. 2</b>	
5.у2. уметь анализировать энергопотребление на различных стадиях и участках производственно-технологических процессов	;

1. Котиков Ю. Г. Транспортная энергетика : [учебное пособие для вузов по специальности "Организация перевозок и управление на транспорте (автомобильный транспорт)" направления подготовки "Организация перевозок и управление на транспорте"] / Ю. Г. Котиков, В. Н. Ложкин ; под ред. Ю. Г. Котикова. - М., 2006. - 271, [1] с. : ил., табл.

2. Ганжа В.Л. Основы эффективного использования энергоресурсов. Теория и практика энергосбережения [Электронный ресурс]: монография/ В.Л. Ганжа— Электрон. текстовые данные.— Минск: Белорусская наука, 2007.— 451 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12310.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Стрельников Н. А. Энергосбережение : [учебник] / Н. А. Стрельников. - Новосибирск, 2011. - 175 с. : ил., табл. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000157693](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157693)

1. Энергоэффективность: шаг за шагом // Энергетик. - 2010. - № 9. - С. 48.

2. Голубчиков О. Потенциал жилищного хозяйства для повышения энергоэффективности экономики / О. Голубчиков // Энергия: экономика, техника, экология. - 2011. - № 9. - С. 60-68.

3. Гусева Т. В. Основные принципы разработки и внедрения систем менеджмента, обеспечивающих повышение энергоэффективности предприятий / Т. В. Гусева, М. В. Бегак, С. В. Миронова // Менеджмент в России и за рубежом. - 2009. - № 3. - С. 43-55.

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. Никулин М. Ю. Проблемы энергосбережения в технологических процессах [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. Ю. Никулин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа:

[http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000235890](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235890). - Загл. с экрана.

2. Оптимизация в электроэнергетических системах : методические указания и задания к практическим занятиям и лабораторным работам для 4 курса ФЭН, направление 140200 "Электроэнергетика" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. М. Сидоркин, А. В. Лыкин, В. В. Медведков]. - Новосибирск, 2005. - 50, [1] с. : ил.. - Режим доступа:

[http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000050077](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000050077)

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

-

1	"	"

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Микропроцессорные системы управления электрическим транспортом**

: 13.04.02

:  
: 1, : 1

		<b>1</b>
<b>1</b>	( )	4
<b>2</b>		144
<b>3</b>	, .	30
<b>4</b>	, .	2
<b>5</b>	, .	8
<b>6</b>	, .	4
<b>7</b>	, .	10
<b>8</b>	, .	2
<b>9</b>	, .	14
<b>10</b>	, .	114
<b>11</b>	( , , )	
<b>12</b>		

**Компетенция ФГОС: ОК.3 способность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала; 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:**

2.

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

1.

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

<b>.26. 1</b>	
1.31. знать критерии эффективности производственных и технологических процессов	;
<b>.23. 2</b>	
2.34. знать принципы построения и организации систем управления на базе промышленных контроллеров	;
<b>.3. 2</b>	
3.32. знать стандарты, методические и нормативные материалы в области проектирования и эксплуатации электротехнических комплексов	;

1. Нарышкин А. К. Цифровые устройства и микропроцессоры : учебное пособие для вузов радиотехнических специальностей / А. К. Нарышкин. - М., 2008. - 317, [1] с. : ил., табл.
2. Никитин А. А. Микропроцессорные реле : учебное пособие / А. А. Никитин ; Чуваш. гос. ун-т им. И. Н. Ульянова. - Чебоксары, 2006. - 447, [1] с. : ил.
3. Баховцев И. А. Микропроцессорные системы управления устройствами силовой электроники. Ч. 2 : учебное пособие / И. А. Баховцев; Новосиб. гос. техн. ун-т, Фак. радиотехники, электроники и физики. - Новосибирск, 2010. - 108, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000134784](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000134784)
4. Сажнев А. М. Цифровые устройства и микропроцессоры. Ч. 1 : конспект лекций / А. М. Сажнев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 115, [1] с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2007/casnev.rar>

1. Балашов Е. П. Микропроцессоры и микропроцессорные системы : Учеб. пособие для вузов по спец. "Электрон. вычисл. машины" / Под ред. Смолова В. Б. - М., 1981. - 326 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. Мятаж С. В. Цифровые и микропроцессорные системы управления электрическим транспортом [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / С. В. Мятаж ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000233437](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233437). - Загл. с экрана.
2. Микропроцессорные средства и системы : методические указания к лабораторным работам для 3 и 4 курсов специальности 220301 - Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. А. Прокушев, С. В. Мятаж]. - Новосибирск, 2011. - 53, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000159449](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000159449)

3. Электронные и микропроцессорные устройства : методические указания к лабораторным работам для 3 курса специальности 220301 - Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. С. В. Мятаж]. - Новосибирск, 2009. - 40, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа:  
[http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000120191](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000120191)

#### 1 Simulink

-

1		

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Системы прямого цифрового управления электрическим транспортом**

: 13.04.02

:  
: 1, : 1

		<b>1</b>
<b>1</b>	( )	4
<b>2</b>		144
<b>3</b>	, .	30
<b>4</b>	, .	2
<b>5</b>	, .	8
<b>6</b>	, .	4
<b>7</b>	, .	10
<b>8</b>	, .	2
<b>9</b>	, .	14
<b>10</b>	, .	114
<b>11</b>	( , , )	
<b>12</b>		

<b>Компетенция ФГОС: ОК.3 способность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала; в части следующих результатов обучения:</b>
2. ,
<b>Компетенция ФГОС: ПК.23 готовность применять методы и средства автоматизированных систем управления технологическими процессами электроэнергетической и электротехнической промышленности; в части следующих результатов обучения:</b>
2.
<b>Компетенция ФГОС: ПК.26 способность определять эффективные производственно-технологические режимы работы объектов электроэнергетики и электротехники; в части следующих результатов обучения:</b>
3.

(	
---	--

<b>3. 2</b>	
1.31. знать стандарты, методические и нормативные материалы в области проектирования и эксплуатации электротранспортных комплексов	;
<b>.23. 2</b>	
2.34. знать принципы построения и организации систем управления на базе промышленных контроллеров	; ;
<b>.26. 3</b>	
3.у3. уметь проектировать программные алгоритмы и реализовывать их с помощью современных средств программирования	; ;
4.31. знать особенности режимов функционирования электротехнологических комплексов и их влияние на потребление энергии	;

1. Нарышкин А. К. Цифровые устройства и микропроцессоры : учебное пособие для вузов радиотехнических специальностей / А. К. Нарышкин. - М., 2008. - 317, [1] с. : ил., табл.
2. Никитин А. А. Микропроцессорные реле : учебное пособие / А. А. Никитин ; Чуваш. гос. ун-т им. И. Н. Ульянова. - Чебоксары, 2006. - 447, [1] с. : ил.
3. Баховцев И. А. Микропроцессорные системы управления устройствами силовой электроники. Ч. 2 : учебное пособие / И. А. Баховцев; Новосиб. гос. техн. ун-т, Фак. радиотехники, электроники и физики. - Новосибирск, 2010. - 108, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000134784](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000134784)
4. Сажнев А. М. Цифровые устройства и микропроцессоры. Ч. 1 : конспект лекций / А. М. Сажнев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 115, [1] с. : ил.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2007/casnev.rar>

1. Балашов Е. П. Микропроцессоры и микропроцессорные системы : Учеб. пособие для вузов по спец. "Электрон. вычисл. машины" / Под ред. Смолова В. Б. - М., 1981. - 326 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. Микропроцессорные средства и системы : методические указания к лабораторным работам для 3 и 4 курсов специальности 220301 - Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. А. Прокушев, С. В. Мятаж]. - Новосибирск, 2011. - 53, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000159449](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000159449)

2. Мятаж С. В. Цифровые и микропроцессорные системы управления электрическим транспортом [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / С. В. Мятаж ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000233437](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233437). - Загл. с экрана.

3. Электронные и микропроцессорные устройства : методические указания к лабораторным работам для 3 курса специальности 220301 - Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. С. В. Мятаж]. - Новосибирск, 2009. - 40, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000120191](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000120191)

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

-

1	( - , )	

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Транспортная логистика и организация пассажирских перевозок**

: 13.04.02

: 1, : 1

		<b>1</b>
<b>1</b>	( )	4
<b>2</b>		144
<b>3</b>	, .	28
<b>4</b>	, .	4
<b>5</b>	, .	8
<b>6</b>	, .	0
<b>7</b>	, .	8
<b>8</b>	, .	2
<b>9</b>	, .	14
<b>10</b>	, .	116
<b>11</b>	( , , )	
<b>12</b>		

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

1.

**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:**

9.

**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:**

1. ,

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

<b>.1. 1</b>		
1.проводить моделирование с целью прогнозирования развития транспортной системы		; ;
<b>.4. 9</b>		
2.современные виды и средства городского пассажирского транспорта		; ;
<b>.1. 1</b>		
3.основы проектирования и моделирования транспортных систем		; ;

1. Корчагин В. А. Определение пассажирских потоков на городском транспорте [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.А. Корчагин, А.В. Гринченко— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2016.— 69 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44389.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Чашин А.Н. Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта [Электронный ресурс]: практический постатейный комментарий/ А.Н. Чашин— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2012.— 524 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9706.html>.— ЭБС «IPRbooks»

1. Ефремов И. С. Теория городских пассажирских перевозок : [учебное пособие для вузов] / И. С. Ефремов, В. М. Кобозев, В. А. Юдин. - М., 1980. - 535 с. : ил., схемы

2. Фишельсон М. С. Транспортная планировка городов : Учеб. пособие для вузов. - М., 1985. - 239 с. : ил., табл.

3. Лобанов Е. М. Транспортная планировка городов : учебник для вузов по спец. "Организация дорожного движения" / Е. М. Лобанов. - М., 1990. - 239, [1] с. : ил.

4. Логистика: общественный пассажирский транспорт : учебник для вузов / [Миротин Л. Б. и др.] ; под общ. ред. Л. Б. Миротина ; Моск. автомоб.-дорож. ин-т (гос. техн. ун-т). - М., 2003. - 222 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. Бирюков В. В. Конструкция и расчет механической части электрического транспорта [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. В. Бирюков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000213970](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000213970). - Загл. с экрана.

**2.** Проектирование системы пассажирского транспорта города [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению курсовой работы по дисциплине «Транспортные системы городов и регионов» для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению подготовки 270800.62 Строительство, профиль «Городское строительство»/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 47 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30766.html>.— ЭБС «IPRbooks»

**3.** Никулин М. Ю. Теория пассажирских перевозок и транспортная логистика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. Ю. Никулин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000235940](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235940). - Загл. с экрана.

**1** PTV Visum

**2** PTV Vissim

-

1		

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Теория пассажирских перевозок в городах и агломерациях**

: 13.04.02

: 1, : 1

		<b>1</b>
<b>1</b>	( )	4
<b>2</b>		144
<b>3</b>	, .	28
<b>4</b>	, .	4
<b>5</b>	, .	8
<b>6</b>	, .	0
<b>7</b>	, .	8
<b>8</b>	, .	2
<b>9</b>	, .	14
<b>10</b>	, .	116
<b>11</b>	( , , )	
<b>12</b>		

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

1.

**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:**

9.

**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:**

1. ,

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

<b>.1. 1</b>			
1.проводить моделирование с целью прогнозирования развития транспортной системы		;	;
<b>.4. 9</b>			
2.современные виды и средства городского пассажирского транспорта		;	;
<b>.1. 1</b>			
3.основы проектирования и моделирования транспортных систем		;	;

1. Корчагин В. А. Определение пассажирских потоков на городском транспорте [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.А. Корчагин, А.В. Гринченко— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2016.— 69 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44389.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Чашин А.Н. Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта [Электронный ресурс]: практический постатейный комментарий/ А.Н. Чашин— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2012.— 524 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9706.html>.— ЭБС «IPRbooks»

1. Ефремов И. С. Теория городских пассажирских перевозок : [учебное пособие для вузов] / И. С. Ефремов, В. М. Кобозев, В. А. Юдин. - М., 1980. - 535 с. : ил., схемы

2. Фишельсон М. С. Транспортная планировка городов : Учеб. пособие для вузов. - М., 1985. - 239 с. : ил., табл.

3. Лобанов Е. М. Транспортная планировка городов : учебник для вузов по спец. "Организация дорожного движения" / Е. М. Лобанов. - М., 1990. - 239, [1] с. : ил.

4. Логистика: общественный пассажирский транспорт : учебник для вузов / [Миротин Л. Б. и др.] ; под общ. ред. Л. Б. Миротина ; Моск. автомоб.-дорож. ин-т (гос. техн. ун-т). - М., 2003. - 222 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. Бирюков В. В. Конструкция и расчет механической части электрического транспорта [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. В. Бирюков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000213970](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000213970). - Загл. с экрана.

**2.** Проектирование системы пассажирского транспорта города [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению курсовой работы по дисциплине «Транспортные системы городов и регионов» для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению подготовки 270800.62 Строительство, профиль «Городское строительство»/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 47 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30766.html>.— ЭБС «IPRbooks»

**3.** Никулин М. Ю. Теория пассажирских перевозок и транспортная логистика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. Ю. Никулин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000235940](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235940). - Загл. с экрана.

**1** PTV Vissim

-

1		

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Источники вторичного электропитания транспортных средств**

: 13.04.02

:  
: 1 2, : 2 3

		2	3
1	( )	0	2
2		0	72
3	, .	2	14
4	, .	2	0
5	, .	0	6
6	, .	0	0
7	, .	0	3
8	, .	0	2
9	, .		6
10	, .	0	56
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; 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.

**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.

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

<b>.26. 3</b>	
1.Современные мировые тенденции и исторический генезис разнообразных видов вторичных источников энергии.	; ;
2.Возможности и перспективы, технологические проблемы и ограничения использования вторичных источников энергии в электротранспортных средствах.	; ;
3.Принципы работы и основные характеристики наиболее распространенных типов накопителей и преобразователей энергии.	;
<b>.4. 6</b> ,	
4.Проводить расчеты источников вторичного электропитания с целью реализации транспортной работы электротранспортных средств	;
5.Выполнять расчеты источников вторичного электропитания для аккумулирования энергии электрического торможения и сглаживания пиков энергопотребления.	;
<b>.5. 2</b>	
6.Разнообразные схемотехнические решения преобразователей энергии с источниками вторичного электроснабжения на электроподвижном составе.	;
<b>.4. 6</b> ,	
7.Проводить обоснованный выбор источников вторичного электроснабжения для различных видов электротранспортных средств и возможных режимов функционирования.	;
<b>.24. 1</b>	
8.Рассчитывать электромагнитные процессы в разнообразных режимах функционирования преобразователей энергии с интегрированными источниками вторичного электропитания.	;
9.Различные методы оценки энергоемкости источников вторичного электроснабжения	;

1. Гейтенко Е.Н. Источники вторичного электропитания. Схемотехника и расчет [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.Н. Гейтенко. — Электрон. текстовые данные. — М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2008. — 447 с. — 978-5-91359-025-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8713.html>
2. Бирюков В. В. Основы преобразования энергии в электротехнических системах : учебник / В. В. Бирюков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 350 с. : ил., схемы, табл. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000222684](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000222684)
3. Удалов С. Н. Возобновляемые источники энергии : [учебник] / С. Н. Удалов. - Новосибирск, 2007. - 431 с., [6] л. цв. ил. : ил. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2007/udalov.pdf>
4. Основы электрического транспорта : учебник для вузов по специальности "Электрический транспорт" направления подготовки "Электротехника, электромеханика и электротехнологии" / [М. А. Слепцов и др.] ; под общ. ред. М. А. Слепцова. - М., 2006. - 462, [1] с. : схемы

5. Соколовский Г. Г. Электроприводы переменного тока с частотным регулированием : учебник для вузов по специальности 140604 "Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов" направления подготовки 140600 "Электротехника, электромеханика и электротехнологии" / Г. Г. Соколовский. - М., 2006. - 264, [1] с. : ил.

1. Щуров Н. И. Теория электрической тяги : Учебное пособие / Н. И. Щуров; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2004. - 98 с. : ил. - Режим доступа:[http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000031434](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000031434)
2. Накопители энергии : учебное пособие для вузов / Д. А. Бут, Б. Л. Алиевский, С. Р. Мизюрин, П. В. Васюкевич ; под ред. Д. А. Бута. - М., 1991. - 400 с. : ил.
3. Теория и расчет тягового привода электромобилей : учебное пособие для вузов по спец. "Гор. электр. трансп. " и "Электр. тяга и автоматизация тяговых устройств" / И. С. Ефремов и др. ; под ред. И. С. Ефремова. - М., 1984. - 382, [1] с. : табл., схемы
4. Ефремов И. С. Теория и расчет электрооборудования подвижного состава городского электрического транспорта : Учебник для вузов по спец. "Гор. электр. трансп. ". - М., 1976. - 479 с.
5. Ефремов И. С. Теория и расчет троллейбусов: электрическое оборудование. Ч. 1 : учебное пособие для вузов по спец. "Городской электрический транспорт" / И. С. Ефремов, Г. В. Косарев. - М., 1981. - 293 с. : ил.
6. Ефремов И. С. Теория и расчет троллейбусов: электрическое оборудование. Ч. 2 : учебное пособие для вузов по спец. "Городской электрический транспорт" / И. С. Ефремов, Г. В. Косарев. - М., 1981. - 248 с. : ил.
7. Быков В. П. Методика проектирования объектов новой техники : учебное пособие для машиностроительных специальностей вузов / В. П. Быков. - М., 1990. - 166, [2] с. : ил.
8. Гультаев А. Н. Разработка и исследование электрической трансмиссии аккумуляторного электромобиля с тяговым вентильным двигателем : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.09.03 / Гультаев Александр Николаевич ; Новосиб. электротехн. ин-т. - Новосибирск, 1986. - 18 с.
9. Электромобиль : техника и экономика / под общ. ред. В. А. Щетины. - Л., 1987. - 252, [1] с.
10. Романов В. В. Химические источники тока / В. В. Романов, Ю. М. Хашев. - М., 1978. - 262, [1] с. : ил., табл., граф.
11. Химические источники тока : справочник / под ред. Н. В. Коровина, А. М. Скундина. - М., 2003. - 739 с. : ил., табл.
12. Гулиа Н. В. Накопители энергии / Н. В. Гулиа. - М., 1980. - 147, [4] с. : табл., схемы
13. Спиридонов Е. А. Повышение эффективности использования энергии в электротранспортных комплексах с накопительными устройствами : дис. ... канд. техн. наук : 05.09.03 / Спиридонов Егор Александрович ; науч. рук. Аносов В. Н. ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 165 л. : ил., табл.
14. Штанг А. А. Повышение эффективности электротранспортных систем на основе использования накопителей энергии : дис. ... канд. техн. наук : 05.09.03 / А. А. Штанг ; науч. рук. Ворфоломеев Г. Н. ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2006. - 233 л. : ил.
15. Тиристорное управление электрическим подвижным составом постоянного тока / В. Е. Розенфельд и др. ; под ред. В. Е. Розенфельда. - М., 1970. - 238, [2] с. : ил.
16. Бирзниекс Л. В. Импульсные преобразователи постоянного тока / Л. В. Бирзниекс. - М., 1974. - 254 [1] с. : ил., схемы
17. Здрок А. Г. Выпрямительные устройства стабилизации напряжения и заряда аккумуляторов / А. Г. Здрок. - М., 1988. - 142, [3] с. : ил., схемы
18. Болдов Н. А. Теория оптимальных параметров автономной электрической тяги : автореф. дис. ... канд. техн. наук / Н. А. Болдов ; Моск. энерг. ин-т. - М., 1965. - 43, [1] с., [1] л.

19. Астахов Ю. Н. Накопители энергии в электрических системах : учебное пособие для электроэнергетических специальностей / Ю. Н. Астахов, В. А. Веников, А. Г. Тер-Газарян. - М., 1989. - 158 , [1] с. : ил., табл.

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

1. Штанг А. А. Моделирование тягового привода в Simulink [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А. А. Штанг, А. В. Мятеж, М. В. Ярославцев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000221609](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000221609). - Загл. с экрана.

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

1	( - ) , ,	

1	( Internet )	

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Накопители энергии в электротранспортном комплексе**

: 13.04.02

:  
: 1 2, : 2 3

		2	3
1	( )	0	2
2		0	72
3	, .	2	14
4	, .	2	0
5	, .	0	6
6	, .	0	0
7	, .	0	3
8	, .	0	2
9	, .		6
10	, .	0	56
11	( , , )		
12			

<b>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:</b>
9.
2.
<b>Компетенция ФГОС: ПК.24 способность принимать решения в области электроэнергетики и электротехники с учетом энерго- и ресурсосбережения; в части следующих результатов обучения:</b>
1.
<b>Компетенция ФГОС: ПК.26 способность определять эффективные производственно-технологические режимы работы объектов электроэнергетики и электротехники; в части следующих результатов обучения:</b>
3.
<b>Компетенция ФГОС: ПК.5 готовность проводить экспертизы предлагаемых проектно-конструкторских решений и новых технологических решений; в части следующих результатов обучения:</b>
2.

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

<b>.4. 9</b>	
1. о проблемах и перспективах использования накопителей энергии в электротранспортном комплексе и на электротранспортных средствах	; ;
2. принципы работы и основные характеристики наиболее распространенных типов накопителей энергии	;
<b>.4. 2</b>	
3. проводить расчеты энергоемкости накопителя энергии с целью реализации режима автономного хода; проводить оптимизацию массогабаритных показателей блоков накопителей	;
4. проводить расчеты буферного накопительного устройства, позволяющего снизить пики электропотребления или аккумулировать энергию электрического торможения	;
5. рассчитывать электромагнитные процессы в электрических приводах с накопителями энергии и электротранспортные комплексы, оснащенные устройствами для накопления энергии	;
6. различные варианты схемных решений электротранспортных средств, включающих накопительные устройства	;
<b>.5. 2</b>	
7. проводить и обосновывать выбор типа накопителя энергии при проектировании его для различных видов электротранспортных средств	;
<b>.24. 1</b>	
8. методы оценки энергоемкости накопительных устройств	;
<b>.26. 3</b>	
9. об истории развития различных видов накопителей энергии и применении их в различных областях техники; о перспективах развития различных типов накопителей энергии	; ;

1. Бирюков В. В. Основы преобразования энергии в электротехнических системах : учебник / В. В. Бирюков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 350 с. : ил., схемы, табл.. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000222684](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000222684)
2. Удалов С. Н. Возобновляемые источники энергии : [учебник] / С. Н. Удалов. - Новосибирск, 2007. - 431 с., [6] л. цв. ил. : ил.. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2007/udalov.pdf>
3. Основы электрического транспорта : учебник для вузов по специальности "Электрический транспорт" направления подготовки "Электротехника, электромеханика и электротехнологии" / [М. А. Слепцов и др.] ; под общ. ред. М. А. Слепцова. - М., 2006. - 462, [1] с. : схемы
4. Сидорович В. Мирная энергетическая революция [Электронный ресурс]: как возобновляемые источники энергии изменят наш мир/ В. Сидорович— Электрон. текстовые данные.— М.: Альпина Паблишер, 2016.— 208 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/43701.html>.— ЭБС «IPRbooks»

5. Попель О.С. Возобновляемая энергетика в современном мире [Электронный ресурс]: учебное пособие/ О.С. Попель, В.Е. Фортов— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский дом МЭИ, 2015.— 450 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57009.html>.— ЭБС «IPRbooks»
6. Дэниел Ергин В поисках энергии [Электронный ресурс]: ресурсные войны, новые технологии и будущее энергетике/ Ергин Дэниел— Электрон. текстовые данные.— М.: Альпина Паблишер, 2016.— 712 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/42039.html>.— ЭБС «IPRbooks»

1. Щуров Н. И. Теория электрической тяги : Учебное пособие / Н. И. Щуров; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2004. - 98 с. : ил. - Режим доступа:[http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000031434](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000031434)
2. Накопители энергии : учебное пособие для вузов / Д. А. Бут, Б. Л. Алиевский, С. Р. Мизюрин, П. В. Васюкевич ; под ред. Д. А. Бута. - М., 1991. - 400 с. : ил.
3. Теория и расчет тягового привода электромобилей : учебное пособие для вузов по спец. "Гор. электр. трансп. " и "Электр. тяга и автоматизация тяговых устройств" / И. С. Ефремов и др. ; под ред. И. С. Ефремова. - М., 1984. - 382, [1] с. : табл., схемы
4. Ефремов И. С. Теория и расчет электрооборудования подвижного состава городского электрического транспорта : Учебник для вузов по спец. "Гор. электр. трансп. ". - М., 1976. - 479 с.
5. Ефремов И. С. Теория и расчет троллейбусов: электрическое оборудование. Ч. 1 : учебное пособие для вузов по спец. "Городской электрический транспорт" / И. С. Ефремов, Г. В. Косарев. - М., 1981. - 293 с. : ил.
6. Ефремов И. С. Теория и расчет троллейбусов: электрическое оборудование. Ч. 2 : учебное пособие для вузов по спец. "Городской электрический транспорт" / И. С. Ефремов, Г. В. Косарев. - М., 1981. - 248 с. : ил.
7. Быков В. П. Методика проектирования объектов новой техники : учебное пособие для машиностроительных специальностей вузов / В. П. Быков. - М., 1990. - 166, [2] с. : ил.
8. Гулятьев А. Н. Разработка и исследование электрической трансмиссии аккумуляторного электромобиля с тяговым вентильным двигателем : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.09.03 / Гулятьев Александр Николаевич ; Новосиб. электротехн. ин-т. - Новосибирск, 1986. - 18 с.
9. Электромобиль : техника и экономика / под общ. ред. В. А. Щетины. - Л., 1987. - 252, [1] с.
10. Романов В. В. Химические источники тока / В. В. Романов, Ю. М. Хашев. - М., 1978. - 262, [1] с. : ил., табл., граф.
11. Химические источники тока : справочник / под ред. Н. В. Коровина, А. М. Скундина. - М., 2003. - 739 с. : ил., табл.
12. Гулиа Н. В. Накопители энергии / Н. В. Гулиа. - М., 1980. - 147, [4] с. : табл., схемы
13. Спиридонов Е. А. Повышение эффективности использования энергии в электротранспортных комплексах с накопительными устройствами : дис. ... канд. техн. наук : 05.09.03 / Спиридонов Егор Александрович ; науч. рук. Аносов В. Н. ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 165 л. : ил., табл.
14. Штанг А. А. Повышение эффективности электротранспортных систем на основе использования накопителей энергии : дис. ... канд. техн. наук : 05.09.03 / А. А. Штанг ; науч. рук. Ворфоломеев Г. Н. ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2006. - 233 л. : ил.
15. Тиристорное управление электрическим подвижным составом постоянного тока / В. Е. Розенфельд и др. ; под ред. В. Е. Розенфельда. - М., 1970. - 238, [2] с. : ил.
16. Бирзниекс Л. В. Импульсные преобразователи постоянного тока / Л. В. Бирзниекс. - М., 1974. - 254 [1] с. : ил., схемы

17. Здрок А. Г. Выпрямительные устройства стабилизации напряжения и заряда аккумуляторов / А. Г. Здрок. - М., 1988. - 142, [3] с. : ил., схемы
18. Болдов Н. А. Теория оптимальных параметров автономной электрической тяги : автореф. дис. ... канд. техн. наук / Н. А. Болдов ; Моск. энерг. ин-т. - М., 1965. - 43, [1] с., [1] л.
19. Астахов Ю. Н. Накопители энергии в электрических системах : учебное пособие для электроэнергетических специальностей / Ю. Н. Астахов, В. А. Веников, А. Г. Тер-Газарян. - М., 1989. - 158, [1] с. : ил., табл.
20. Соколовский Г. Г. Электроприводы переменного тока с частотным регулированием : учебник для вузов по специальности 140604 "Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов" направления подготовки 140600 "Электротехника, электромеханика и электротехнологии" / Г. Г. Соколовский. - М., 2006. - 264, [1] с. : ил.

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. Штанг А. А. Моделирование тягового привода в Simulink [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А. А. Штанг, А. В. Мятаж, М. В. Ярославцев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000221609](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000221609). - Загл. с экрана.

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

1	( - , , )	

1	( Internet )	

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Автономные электротранспортные средства**

: 13.04.02

:  
: 2, : 3 4

		3	4
1	( )	0	2
2		0	72
3	, .	2	24
4	, .	2	0
5	, .	0	14
6	, .	0	0
7	, .	0	5
8	, .	0	2
9	, .		8
10	, .	0	46
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; в части следующих результатов обучения:**

5.

6.

**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:**

3.

2.

	(	
	,	
	,	
	,	
	)	
<b>.5. 3</b>		
	,	
	,	
1.з1. знать основные режимы функционирования электротранспортных комплексов и их влияние на общее энергопотребление		; ;
<b>.4. 5</b>		
2.у5. уметь составлять структурные схемы энергетических установок транспортных средств		;
<b>.4. 6</b>		
3.уб. уметь рассчитывать параметры устройств, входящих в состав энергетических установок транспортных средств		;
<b>.5. 3</b>		
	,	
	,	
4.з3. знать основные схемотехнические и компоновочные решения транспортных средств, их отличительные особенности, достоинства и недостатки		;
<b>.5. 2</b>		
5.у2. уметь сопоставлять структурные схемы источников питания электротранспортных средств и выявлять наиболее рациональные решения		
<b>.26. 3</b>		
6.з3. знать особенности режимов функционирования электротехнических комплексов и их влияние на потребление энергии		; ;

1. Основы электрического транспорта : учебник для вузов по специальности "Электрический транспорт" направления подготовки "Электротехника, электромеханика и электротехнологии" / [М. А. Слепцов и др.] ; под общ. ред. М. А. Слепцова. - М., 2006. - 462, [1] с. : схемы

2. Лапицкий В.Н. Общие сведения о тепловозах [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.Н. Лапицкий, К.В. Кузнецов, А.А. Дайлидко— Электрон. текстовые данные.— М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2016.— 56 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57995.html>.— ЭБС «IPRbooks»

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. Бирюков В. В. Автономные электротранспортные средства [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. В. Бирюков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000215001](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000215001). - Загл. с экрана.

2. Автономные электротранспортные средства : программа, задания и методические указания к изучению курса и выполнению расчетно-графических заданий студентами электромеханического факультета специальности 140606 "Электрический транспорт" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. В. Бирюков]. - Новосибирск, 2014. - 21, [2] с. : ил. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000212874](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000212874)

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

-

1		

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Гибридные транспортные средства**

: 13.04.02

:  
: 2, : 3 4

		3	4
1	( )	0	2
2		0	72
3	, .	2	24
4	, .	2	0
5	, .	0	14
6	, .	0	0
7	, .	0	5
8	, .	0	2
9	, .		8
10	, .	0	46
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; в части следующих результатов обучения:**

5.

6.

**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:**

3.

2.

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

<b>.5. 3</b>	
, ,	
1. об истории развития различных видов источников энергии в том числе гибридных источников и их применении на транспорте	; ;
<b>.26. 3</b>	
2. о проблемах и перспективах использования накопителей энергии в транспортных средствах; о развитии гибридных транспортных средств	; ;
<b>.4. 6</b>	
3. рассчитывать электромагнитные процессы в электрических приводах ГТС и энергораспределение в различных звеньях энергоустановок	;
4. проводить расчеты энергоемкости накопителя энергии с целью реализации режима автономного хода	;
5. рассчитывать буферное накопительное устройство, позволяющего снизить пики электропотребления или аккумулировать энергию в режиме электрического торможения	;
6. проводить расчеты первичного источника энергии гибридного транспортного средства; определение мощности ДВС	;
7. уметь проводить и обосновывать выбор накопителя энергии при проектировании его для различных видов электротранспортных средств	;
<b>.4. 5</b>	
8. различные варианты схемных решений гибридных электротранспортных средств	;
<b>.5. 3</b>	
, ,	
9. принципы работы и основные характеристики наиболее распространенных типов накопителей энергии и автономных источников питания	;
<b>.5. 2</b>	
10. проводить выбор различных конфигураций гибридных энергетических установок с накопителями энергии различного типа и автономных источников питания	;

1. Бирюков В. В. Основы преобразования энергии в электротехнических системах : учебник / В. В. Бирюков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 350 с. : ил., схемы, табл. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000222684](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000222684)
2. Удалов С. Н. Возобновляемые источники энергии : [учебник] / С. Н. Удалов. - Новосибирск, 2007. - 431 с., [6] л. цв. ил. : ил. - Режим доступа: <http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2007/udalov.pdf>

3. Основы электрического транспорта : учебник для вузов по специальности "Электрический транспорт" направления подготовки "Электротехника, электромеханика и электротехнологии" / [М. А. Слепцов и др.] ; под общ. ред. М. А. Слепцова. - М., 2006. - 462, [1] с. : схемы
4. Анализ и проектирование гибридных трансмиссий транспортных средств на основе планетарных механизмов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ С.А. Харитонов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2010.— 96 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30912.html>.— ЭБС «IPRbooks»
  
1. Арслангулов У.Ю. Перспективы мирового транспортного сектора [Электронный ресурс]: монография/ У.Ю. Арслангулов— Электрон. текстовые данные.— М.: Энергия, Институт энергетической стратегии, 2009.— 51 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4292.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Накопители энергии : учебное пособие для вузов / Д. А. Бут, Б. Л. Алиевский, С. Р. Мизюрин, П. В. Васюкевич ; под ред. Д. А. Бута. - М., 1991. - 400 с. : ил.
3. Теория и расчет тягового привода электромобилей : учебное пособие для вузов по спец. "Гор. электр. трансп. " и "Электр. тяга и автоматизация тяговых устройств" / И. С. Ефремов и др. ; под ред. И. С. Ефремова. - М., 1984. - 382, [1] с. : табл., схемы
4. Ефремов И. С. Теория и расчет электрооборудования подвижного состава городского электрического транспорта : Учебник для вузов по спец. "Гор. электр. трансп. ". - М., 1976. - 479 с.
5. Ефремов И. С. Теория и расчет троллейбусов: электрическое оборудование. Ч. 1 : учебное пособие для вузов по спец. "Городской электрический транспорт" / И. С. Ефремов, Г. В. Косарев. - М., 1981. - 293 с. : ил.
6. Ефремов И. С. Теория и расчет троллейбусов: электрическое оборудование. Ч. 2 : учебное пособие для вузов по спец. "Городской электрический транспорт" / И. С. Ефремов, Г. В. Косарев. - М., 1981. - 248 с. : ил.
7. Быков В. П. Методика проектирования объектов новой техники : учебное пособие для машиностроительных специальностей вузов / В. П. Быков. - М., 1990. - 166, [2] с. : ил.
8. Гультаев А. Н. Разработка и исследование электрической трансмиссии аккумуляторного электромобиля с тяговым вентильным двигателем : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.09.03 / Гультаев Александр Николаевич ; Новосиб. электротехн. ин-т. - Новосибирск, 1986. - 18 с.
9. Электромобиль : техника и экономика / под общ. ред. В. А. Щетины. - Л., 1987. - 252, [1] с.
10. Романов В. В. Химические источники тока / В. В. Романов, Ю. М. Хашев. - М., 1978. - 262, [1] с. : ил., табл., граф.
11. Химические источники тока : справочник / под ред. Н. В. Коровина, А. М. Скундина. - М., 2003. - 739 с. : ил., табл.
12. Гулиа Н. В. Накопители энергии / Н. В. Гулиа. - М., 1980. - 147, [4] с. : табл., схемы
13. Спиридонов Е. А. Повышение эффективности использования энергии в электротранспортных комплексах с накопительными устройствами : дис. ... канд. техн. наук : 05.09.03 / Спиридонов Егор Александрович ; науч. рук. Аносов В. Н. ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 165 л. : ил., табл.
14. Штанг А. А. Повышение эффективности электротранспортных систем на основе использования накопителей энергии : дис. ... канд. техн. наук : 05.09.03 / А. А. Штанг ; науч. рук. Ворфоломеев Г. Н. ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2006. - 233 л. : ил.
15. Тиристорное управление электрическим подвижным составом постоянного тока / В. Е. Розенфельд и др. ; под ред. В. Е. Розенфельда. - М., 1970. - 238, [2] с. : ил.

16. Бирзниецс Л. В. Импульсные преобразователи постоянного тока / Л. В. Бирзниецс. - М., 1974. - 254 [1] с. : ил., схемы
17. Здрок А. Г. Выпрямительные устройства стабилизации напряжения и заряда аккумуляторов / А. Г. Здрок. - М., 1988. - 142, [3] с. : ил., схемы
18. Болдов Н. А. Теория оптимальных параметров автономной электрической тяги : автореф. дис. ... канд. техн. наук / Н. А. Болдов ; Моск. энерг. ин-т. - М., 1965. - 43, [1] с., [1] л.
19. Астахов Ю. Н. Накопители энергии в электрических системах : учебное пособие для электроэнергетических специальностей / Ю. Н. Астахов, В. А. Веников, А. Г. Тер-Газарян. - М., 1989. - 158, [1] с. : ил., табл.
20. Соколовский Г. Г. Электроприводы переменного тока с частотным регулированием : учебник для вузов по специальности 140604 "Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов" направления подготовки 140600 "Электротехника, электромеханика и электротехнологии" / Г. Г. Соколовский. - М., 2006. - 264, [1] с. : ил.

-

1. Электронный лектор [Электронный ресурс] : автоматизированная обучающая система. - Новосибирск : НГТУ, 2016-2017. - Режим доступа: <http://el.nstu.ru/>. - Загл. с экрана.
2. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
3. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
5. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

1. Обучающая система "Электронный лектор" : методические указания для преподавателей / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: А. А. Штанг, М. В. Ярославцев]. - Новосибирск, 2017. - 13, [3] с. : ил. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000235425](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235425)
2. Щуров Н. И. Теория электрической тяги : Учебное пособие / Н. И. Щуров; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2004. - 98 с. : ил. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000031434](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000031434)
3. Штанг А. А. Моделирование тягового привода в Simulink [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А. А. Штанг, А. В. Мятёж, М. В. Ярославцев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000221609](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000221609). - Загл. с экрана.

- 1 Microsoft Office
- 2 Matlab Simulink
- 3 Microsoft Windows

-

1	( - ) , ,	

1	( Internet )	

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Методы научного познания**

: 13.04.02

:  
:2, :3

		<b>3</b>
<b>1</b>	( )	1
<b>2</b>		36
<b>3</b>	, .	18
<b>4</b>	, .	0
<b>5</b>	, .	8
<b>6</b>	, .	0
<b>7</b>	, .	3
<b>8</b>	, .	2
<b>9</b>	, .	8
<b>10</b>	, .	18
<b>11</b>	( , , )	
<b>12</b>		

**Компетенция ФГОС: ОК.3 способность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала; в части следующих результатов обучения:**

1.

**Компетенция ФГОС: ПК.2 способность самостоятельно выполнять исследования; в части следующих результатов обучения:**

2.

1.

, , , ) (

**.2. 2**

1. знать основные эмпирические и теоретические методы познания систем искусственного происхождения	;
<b>.2. 1</b>	
2. уметь выбрать адекватный метод познания при исследовании конкретных объектов и систем	
<b>.3. 1</b>	
3. знать гносеологические и логические проблемы, необходимые для изучения методологии науки	;

1. Букина Е. Я. Методы научного познания : учебное пособие / Е. Я. Букина, В. А. Колеватов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 161, [1] с. : ил.. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000213985](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000213985)

1. Букина Е. Я. Понятие риска / Букина Е. Я., Разумовский О. С // Гуманитарные науки в Сибири. - 2002. - N 3. - С. 99-104.

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

3. Букина Е. Я. Оптимальность и риск в прогнозировании будущего / Букина Е. Я., Разумовский О. С // Полигнозис. - 2002. - N 2. - С. \*.

4. Хрестоматия по культурологии : учебное пособие / [Е. Я. Букина и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 146, [1] с.. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000083340](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000083340)

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

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

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

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

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

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

3. Специфика понятийного аппарата синергетики : методическое пособие для магистрантов / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Е. Я. Букина]. - Новосибирск, 2012. - 30 с. : ил.. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000176261](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000176261)

1 Microsoft Office

2 Microsoft Windows

3 Microsoft Office

-

1	( - , , )	Power Point

1	( Internet )	Power Point

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Патентование**

: 13.04.02

:  
: 1, : 2

		<b>2</b>
<b>1</b>	( )	3
<b>2</b>		108
<b>3</b>	, .	16
<b>4</b>	, .	0
<b>5</b>	, .	4
<b>6</b>	, .	0
<b>7</b>	, .	0
<b>8</b>	, .	2
<b>9</b>	, .	10
<b>10</b>	, .	92
<b>11</b>	( , , )	
<b>12</b>		

**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: 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:*

6.

**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:*

3.

2.

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

<b>.1. 5</b>	
1. уметь выделять существенные отличительные признаки в объектах	;
<b>.4. 6</b>	
2. знать законодательные основы защиты интеллектуальной собственности в области промышленного права	;
<b>.4. 3</b>	
3. знать структуру и требования к заявке на оформление патента	;
<b>.4. 2</b>	
5. уметь работать с электронными базами данных научной и патентной информации	;

1. Шаншуров Г. А. Патентные исследования при создании новой техники. Инженерное творчество : учебное пособие / Г. А. Шаншуров; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2017. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000234359](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234359)
2. Патентоведение [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.И. Лазарев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Благовещенск: Дальневосточный государственный аграрный университет, 2015.— 107 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55907.html>.— ЭБС «IPRbooks»

1. Патентоведение : учебник для вузов / [Е. И. Артемьев и др.] ; под. ред. В. А. Рясенцева. - М., 1984. - 350, [1] с. : табл., схемы
2. Голева Г. Д. Патентоведение изобретений в зарубежных странах : (учебное пособие) / Г. Д. Голева, Б. С. Песков. - М., 1992. - 40 с.
3. Прахов Б. Г. Изобретательство и патентоведение / Б. Г. Прахов, Н. М. Зенкин. - Киев, 1988. - 255, [1] с.

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

1. Шаншуров Г. А. Патентоведение и патентные исследования в электромеханике [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Г. А. Шаншуров ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000182773](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000182773). - 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: Повышение энергоэффективности систем электрического транспорта

Курс: 1, семестр : 1

Факультет мехатроники и автоматизации,

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

## 1. Внешние требования

Таблица 1.1

<b>Компетенция ПК.АД: способность к освоению основных образовательных программ на основе инклюзивных технологий, в части следующих результатов обучения:</b>
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
<b>ПК.АД.з1</b> Знать основы сохранения психологического здоровья в условиях инклюзивного обучения	
<b>1.</b> Знать понятие и критерии психологического здоровья	Консультации; Самостоятельная работа
<b>2.</b> знать условия и особенности профилактики заболеваний	Консультации; Самостоятельная работа
<b>3.</b> знать основы поддержания здорового образа жизни для лиц с инвалидностью и ОВЗ	Консультации; Самостоятельная работа

## Литература

### Основная литература

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

### Дополнительная литература

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

### Интернет-ресурсы

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

## 8 Методическое и программное обеспечение

### 8.1 Методическое обеспечение

1. Вихорев С. А. Современные психотехники [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / С. А. Вихорев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. – Новосибирск, [2011]. – Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000157625](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](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](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: Повышение энергоэффективности систем электрического транспорта

Курс: 1, семестр: 1

Факультет мехатроники и автоматизации

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

## 1. Внешние требования

Таблица 1.1

<b>Компетенция ПК.АД: способность к освоению основных образовательных программ на основе инклюзивных технологий, в части следующих результатов обучения:</b>
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

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

## Литература

### *Основная литература*

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

### *Дополнительная литература*

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

### *Интернет-ресурсы*

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

Курс: 1, семестр : 2

Факультет мехатроники и автоматизации

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

## 1. Внешние требования

Таблица 1.1

<b>Компетенция ПК.АД: способность к освоению основных образовательных программ на основе инклюзивных технологий, в части следующих результатов обучения:</b>
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
<b>ПК.АД.у1</b> Уметь использовать адаптивные информационные и коммуникационные технологии в зависимости от индивидуальных возможностей и состояния здоровья для освоения основных образовательных программ	
<b>1.</b> знать основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с помощью современных ассистивных устройств и технологий	Консультации; Самостоятельная работа
<b>2.</b> знать виды ассистивных устройств, технологий, ассистивного оборудования и специализированных программных продуктов	Консультации; Самостоятельная работа
<b>3.</b> 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
<b>4.</b> 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](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](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](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](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000164301). – Загл. с экрана.

## *8.2 Специализированное программное обеспечение*

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office