**Форма 5**

**СВЕДЕНИЯ**

**об учебно-методическом обеспечении образовательной деятельности**

Кыргызский государственный технический университет им. И.Раззакова

(наименование учреждения образования)

**640100 «Теплоэнергетика и теплотехника»**

(шифр, название направления и специальности подготовка кадров)

очная по **магистратуре**

(форма подготовки: очная, заочная)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование дисциплин учебного плана по курсам обучения** | **Формы обучения и применяемые технологии** | **Количество студентов** | **Количество учебников** | **Реквизиты учебника и других материалов в твердом переплете (автор, название, год издание)** | **Реквизиты электронных учебников и электронных материалов (ссылка)** |
| 1 | Английский язык | очная | 8 | 1  1  1  1 | 1. The Good Grammar book. – Michael Swan, Catherine Walter. Oxford University Press - 324p.- ISBN 0194315207.  2. New Inside Out Sue Kay & Vaughan Jones ( Beginner Studentbook, Workbook) 2007.-ISBN 978-1-4050-7055-3  3. New Inside Out Sue Kay & Vaughan Jones ( Intermediate Studentsbook, Workbook) 2009—ISBN 978-1-4050-9972-1  4. New Inside Out Sue Kay & Vaughan Jones, Peter Maggs, Catherine Smith ( Elementary Students book, Workbook) 2007- ISBN 978-1-40-50-8594-6. | [www.macmillanenglish.com](http://www.macmillanenglish.com)  [www.macmillanenglish.com](http://www.macmillanenglish.com)  [www.macmillanenglish.com](http://www.macmillanenglish.com)  [www.macmillanenglish.com](http://www.macmillanenglish.com) |
| 2. | Педагогика и психология высшей школы | очная | 8 | 1 | 1. Педагогика и психология высшей школы: Учебное пособие. Ростов н/Д:Феникс, 2002. Ответственный редактор М. В. Буланова-Топорков  2. Смирнов С.Д. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности. Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. — М.: Издательский центр "Академия", 2001.  3. «Психология и педагогика высшей школы учебное пособие А.В. Гагарин психология и педагогика высшей школы учебное пособие. Москва изд-во МЭИ, 2010. | [www.bagsurb.ru/](http://www.bagsurb.ru/education/departments/feiu/%D0%9E%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D1%8B%20%D0%BF%D1%81%D0%B8%D1%85%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8%20%D0%B8%20%D0%BF%D0%B5%D0%B4%D0%B0%D0%B3%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%BA%D0%B8%20%D0%B2%D1%8B%D1%81%D1%88%D0%B5%D0%B9%20%D1%88%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D1%8B.pdf)  [https://www.twirpx.com](https://www.twirpx.com/file/1496866/)  [pedlib.ru/Books/2/0164/2\_0164-1.shtml](http://pedlib.ru/Books/2/0164/2_0164-1.shtml) |
| 3. | Современные проблемы теплоэнергетики | очная | 8 | 1  1  10 | **Основная:**  1. Паровые и газовые турбины для электростанций. А.Г.Костюк и др. М.: МЭИ, 2008 г.  2. Тепловые электрические станции. Под. ред. В.М.Лавыгина и др. М.: МЭИ, 2009 г.  3. Тепловые электрические станции. В.Я. Рыжкин. М.: Энергия, 1976 г.  **Справочная:**  4.Теплотехнический справочник. Под общ. Ред. В.Н.Юренева и П.Д. Лебедева. В 2-х т. Изд.1 и 2. -М.: Энергия, 1958 и 1976 гг. | <http://www.studmedlib.ru/book/MPEI8.html>  <https://www.twirpx.com/file/1190089/>  https://energoworld.ru/library/ryizhkin-v-ya-teplovyie-elektricheskie-stantsii/ |
| 4. | Экологическая безопасность тепловой электрической станции | очная | 8 | 0,5 | **Основная:**  1. Волков Э.П., Рихтер Л.А., Покровский В.Н. Охрана водного и воздушного бассейнов от выбросов ТЭС. М.: Энергоиздат. - 1981. - 296 с.  2. Жабо В.В. Охрана окружающей среды на ТЭС и АЭС. - М.: Энергоатомиздат, 1992. - 240 с.  3. Обзор современных методов очистки дымовых газов от окислов серы и утилизации образующихся отходов. - М.: ОРГРЭС, 1993. - 69 с. | <https://www.twirpx.com/file/1838085/>  <https://www.twirpx.com/file/1219476/>  https://cyberleninka.ru/article/n/obzor-metodov-ochistki-gazovyh-vybrosov-energeticheskih-ustanovok-ot-oksidov-sery-i-azota |
| 5. | Математическое моделирование на ЭВМ физических процессов в тепловой части тепловых электрических станций | очная | 8 | 5  5  5 | **Основная (обязательная):**  1. Фильц М. Математическое моделирование электрических машин. М.,1991  2. Копылов И.П. Математическое моделирование электрических машин. М.: 1986 г.  **Дополнительная:**  1. Важнов А.И. Переходные процессы в машинах переменного тока. - Л.: 1980.  2. Бурулько Л. К., Паюк Л.А.Математическое моделирование в электромеханике. ТПУ, 2005 г.  **Справочная:**  1. Дьяконов В., Круглов В. Математические пакеты расширения МATLAB. СПб. 2001 г. | <http://www.studmed.ru/kopylov-ip-matematicheskoe-modelirovanie-elektricheskih-mashin>  <http://www.studmed.ru/vazhnov-ai-perehodnye-processy-v-mashinah>  <http://portal.tpu.ru:7777/SHARED/v/VORONINA/academic>  http://elibrary.bsu.az/kitablar/1032.pdf |
| 6. | Компьютерные технологии в науке, производстве и образовании | очная | 8 | 5  5  5 | **Основная (обязательная)**  1. Фильц М. Математическое моделирование электрических машин. М.,1991 г.  2. Копылов И.П. Математическое моделирование электрических машин. М.: 1986 г.  **Дополнительная:**  1. Важнов А.И. Переходные процессы в машинах переменного тока. - Л.: 1980 г.  2. Бурулько Л. К., Паюк Л.А. Математическое моделирование в электромеханике. ТПУ, 2005 г.  **Справочная:**  1. Дьяконов В., Круглов В. Математические пакеты расширения МATLAB. СПб. 2001 г. | <http://elibrary.bsu.az/kitablar/1029.pdf>  <https://www.twirpx.com/file/78187/>  <https://publications.hse.ru/mirror/pubs/share/folder/i866r58pz1/direct/201457820>  ---  http://elibrary.bsu.az/kitablar/1032.pdf |
| 7. | Планирование, организация эксперимента и обработка экспериментальных данных | очная | 8 | 10  5  5 | **Основная:**  1. Л.Н.Александровская. Теоретические основы испытаний и экспериментальная обработка сложных технических систем: Учеб, пособие для вузов/ Л.Н. Александровская /и др./. – М.: Логс, 2003.-734С.  2. Г.Г. Раннев. Методы и средства измерений: учеб. для вузов/ Г.Г. Раннев, А.П. Тарасенко. – 2-е изд., стер.-М.: Academia, 2004.-330 с.  3. Г.М. Иванова и др. Теплотехнические измерения и приборы: учеб. для вуза/ Иванова Г.М., Кузнецов М.Д., Чистяков В.С.- 3-е изд.,-М.: Изд. Дом.МЭИ, 2007 -456С. | <https://www.twirpx.com/file/464768/>  <http://physicsbooks.narod.ru/Reference/Rannev.pdf>  http://ispu.ru/files/Sbornik\_materialov\_Energiya-2013\_Tom\_5\_chast\_1.pdf |
| 8. | Принципы эффективного управления в теплоэнергетике | очная | 8 | 6  5 | **Основная:**  1.Экономика и управление энергетическими предприятиями: учебник для студ. высш. учеб. заведений /Т.Ф. Басова, [и др.]; под. ред. Н.Н. Кожевникова. - М.: Академия, 2004. - 432с.  2. Кожевников, Н.Н. Практические рекомендации по использованию методов оценки экономической оценки инвестиций в энергосбережение: Пособие для вузов/ Н.Н. Кожевников.- изд-во МЭИ, 2000.- 132с. | <http://www.studmed.ru/kozhevnikov-nn-basova-tf-borisov-ei-bologova-vv-ekonomika-i-upravlenie-energeticheskimi-predpriyatiyami_16c5f1159be.html>  <http://opac.mpei.ru/notices/index/IdNotice:43821/Source:default> |
| 9. | Оптимизация режимов работы тепловых электрических станций | очная | 8 | 6  5 | **Основная:**  1. Андрющенко А.И.; Змачинский А.В., Понятов В.А. Оптимизация тепловых циклов и процессов ТЭС.  2. Андрющенко А.И. Термодинамические расчеты оптимальных параметров ТЭС. | <https://wiki2.org/ru>  https://lib.esstu.ru/cgi |
| 10. | Проблемы энерго- и ресурсосбережения в теплоэнергетике | очная | 8 | 8  6  5 | **Основная:**  1. Данилов Н.И., Щелоков Я.М. Основы энергосбережения: Учебник / под общ. ред. Н.И. Данилова.- 4-е изд. перераб. и доп. - Екатеринбург: «Автограф», 2011.- 592 с.  2. Петров Д.В. Экономические вопросы энергосбережения и энергоаудита: Учебное пособие.- Раменское: ИПК ТЭК, 2012 – 72 с.  3. Сиваев С. Б. Создание и деятельность энергосервисных компаний и перфоманс-контрактов в России. Том 1: Энергосервис и перформанс контракты: возможности и проблемы их реализации в России / под ред. Грицевич И.Г. - Всемирный фонд дикой природы(WWF) - М.,2011.  **Дополнительная:**  1. Аратюнян А.В. Основы энергосбережения. - М.: ОАО «Энергосбережение», 2007.- 600 с.  2. Беляев Е.И., Зиновьев Ю.В. Энергоаудит для подготовки энергетического паспорта: Учебное пособие. - Раменское: ИПК ТЭК,2012- 52 с.  3. Данилов Н.И., Щелоков Я.М. Экологические проблемы использования топлива. - Екатеринбург: Уралэнерго-Пресс. 2004 г. - 109 с. | <http://www.kodges.ru/nauka/obrazovanie/91494-osnovy-yenergosberezheniya.html> |
| 11. | Испытание и наладка теплотехнического электрооборудования | очная | 8 | 6  6  6  5  6 | **Основная:**   1. 1. Демидов, А.В. Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения: на правах рукописи. – Анадырь, 2015. – 200 с.   Дополнительные источники:   1. 2. Бойко, Е.А. Аэродинамический расчет котельных установок. – Красноярск: Красноярский государственный технический университет, 2006. – 71 с. 2. 3. Бойко, Е.А. Котельные установки и парогенераторы. Учебное пособие. – Красноярск: Красноярский государственный технический университет, 2003. – 230 с. 3. 4. Бойко, Е.А. Паровые котлы. Учебное пособие. – Красноярск: Красноярский государственный технический университет, 2005 . – 135 с. 4. 5. Деев, Л.В. Котельные установки и их обслуживание. – М.: Высшая школа, 1990. – 239 с. | <https://infourok.ru/mdk-naladka-i-ispitaniya-teplotehnicheskogo-oborudovaniya-i-sistem-teplo-i-toplivosnabzheniya>  <http://www.studmed.ru/boyko-ea-i-dr-kotelnye-ustanovki-i-parogeneratory-aerodinamicheskiy-raschet-kotelnyh-ustanovok_5a328ca924c.html>  <http://pi.edu.sfu-kras.ru/files/courses/16_metod.pdf>  <https://infourok.ru/tematicheskoe-planirovaniya-po-mdk-ekspluataciya-raschyot-i-vibor-teplotehnicheskogo-oborudovaniya-i-sistem-teplo-i-toplivosnabz-503051.html>  https://dwg.ru/dnl/3354 |
| 11. | Парогазовые и газотурбинные ТЭС | очная | 3 | 4  4  4  5  5  1  1  1 | **Основная:**  1. Паровые котлы тепловых электростанций. М.И.Резников, Ю.М.Липов  2. Парогенераторы электростанций. И.А.Стырикович, К.Я.Катковская. 1966.  3. Тепловой расчет котельных агрегатов (нормативный метод).  М.: Энергия, 1973 г.  4. Гидравлический расчет котельных агрегатов (нормативный метод). М.: Энергия, 1978 г.  5. Аэродинамический расчет котельных агрегатов (нормативный метод). М.: Энергия, 1977 г.  6. Компоновка и тепловой расчет парогенератора. М.: Энергия, 1975 г.  7. Расчет паровых котлов в примерах и задачах. А.Н.Безгрешников, Ю.М.Липов. 1991 г.  8. Парогазовые и газотурбинные установки. Л.В.Зысин. Санкт-Петербург, 2010 г.  9. Газотурбинные и парогазовые установки тепловых электростанций. С.В.Цанев и др. М.: МЭИ, 2002 г.  10. Паровые и газовые турбины для электростанций. А.Г.Костюк и др. М.: МЭИ, 2008 г.  **Справочная:**  1.Теплотехнический справочник. Т.1,2. М.: Энергия, 1975 г. | [https://rosexpertpravo.ru/.../parovye-kotly-teplovykh-elektrostantsiy-uchebnik-m-i-rezni...](https://rosexpertpravo.ru/literature/parovye-kotly-teplovykh-elektrostantsiy-uchebnik-m-i-reznikov-yu-m-lipov-b-i-shmukler-10227.html)  <https://нэб.рф/catalog/002178>  <https://xn--90ax2c.xn--p1ai/library/the-russian-state-library/>  <https://нэб.рф/search/=Тепловой> расчет котельных агрегатов  <https://www.c-o-k.ru/library/document/12682>  <http://opac.mpei.ru/notices/index/IdNotice:76187/Source:default>  <https://www.c-o-k.ru/library/document/12903>  <http://elib.spbstu.ru/dl/2966.pdf/download>  <https://www.twirpx.com/file/57315/>  <http://library.gpntb.ru/cgi/irbis64r/gpntb/cgiirbis>.  https://www.twirpx.com/file/1106340/ |
| 12. | Методы расчета тепловых схем ПГУ и ГТУ ТЭС | очная | 3 | 2  4  4  3  3 | 1. Альпьянц Б.Е. перевод промышленных паровых котлов в водогрейный режим работы.// Новости теплоснабжения №10, 2000. – с.9-10.   2. Варнавский Б.П., Колесников А.И., Федоров М.Н. Энергоаудит объектов жилищно-коммунального хозяйства и промышленных предприятий: Уч. пос.- М.: Главэнергонадзор Минтопэнерго РФ, Российско-Датский институт энергоэффективности (РДИЭЭ), Московский институт коммунального хозяйства и строительства (МИКХиС), 1998 г.  3. Тепловые электрические станции. Под. ред. В.М.Лавыгина, А.С.Седлова, С.В.Цанева, М.МЭИ, 2009 г.  4. Тепловые электрические станции. В.Я.Рыжкин. М.: Энергия, 1976 г.  5. Парогазовые и газотурбинные установки. Л.В.Зысин. Санкт-Петербург, 2010 г. | <https://www.twirpx.com/file/161670/>  [http://www.studmed.ru/lavygin-vm-sedlov-as-canev-sv-teplovye-elektricheskie-stanc https://energoworld.ru/library/ryizhkin-v-ya-teplovyie-elektricheskie-stantsii/ i](http://www.studmed.ru/lavygin-vm-sedlov-as-canev-sv-teplovye-elektricheskie-stanci) |
| 13. | Водно-химические режимы теплоэнергетических установок | очная | 3 | 4  3  3 | **Основная:**  1.Копылов А.С., Лавыгин В.М., Очков В.Ф. Водоподготовка в энергетике: Учебное пособие для вузов.- М.: Издательство МЭИ, 2003.- 310 с.  2. Стерман Л.С., Покровский В.Н. Физические и химические методы обработки воды на ТЭС. Учебник для вузов.- М.: Энергоатомиздат, 1991.-328 с.  3. Белан Ф.И. Водоподготовка.- М.: Энергия, 1979.- 208 с.  **Дополнительная:**  4. Вихрев В.Ф., Шкроб М.С. Водоподготовка.- М.: Энергия, 1973.- 420 с.  5. Кишневский В.А. Современные методы обработки воды в энергетике: Учебное пособие для вузов.- Одесса: ОГНУ, 1999.- 257 с.  **Справочная:**  6. Лифшиц О.В. Справочник по водоподготовке котельных установок. – М.: Энергия, 1976.- 456 с. | <https://www.twirpx.com/file/1680482/>  <https://www.twirpx.com/file/191902/>  <https://www.twirpx.com/file/66865/> |
| 14. | Безопасность в теплоэнергетике | очная | 3 | 5  2  3 | **Основная:**  1. Волков Э.П., Рихтер Л.А., Покровский В.Н. Охрана водного и воздушного бассейнов от выбросов ТЭС. М.: Энергоиздат. - 1981. - 296 с.  2. Жабо В.В. Охрана окружающей среды на ТЭС и АЭС. - М.: Энергоатомиздат, 1992. - 240 с.  3. Обзор современных методов очистки дымовых газов от окислов серы и утилизации образующихся отходов. - М.: ОРГРЭС, 1993. - 69 с. | <https://www.twirpx.com/file/1838085/>  <https://www.twirpx.com/file/1219476/>  https://cyberleninka.ru/article/n/obzor-metodov-ochistki-gazovyh |
| 15. | Технико-экономическое обоснование расчета параметров схем ПГУ и ГТУ ТЭС | очная | 3 | 4  4  3 | **Основная:**  1. Тепловые электрические станции. Под. ред. В.М.Лавыгина, А.С.Седлова, С.В.Цанева, М.: МЭИ, 2009 г.  2. Тепловые электрические станции. В.Я.Рыжкин. М.: Энергия, 2976 г.  3. Парогазовые и газотурбинные установки. Л.В.Зысин. Санкт-Петербург, 2010 г. | <https://www.twirpx.com/file/620341/>  <https://energoworld.ru/library/ryizhkin-v-ya-teplovyie-elektricheskie-stantsii/>  http://elib.spbstu.ru/dl/2966.pdf/download/2966.pdf |

Руководитель или учредитель

учреждения образования

М.П. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) Чыныбаев М.К.