

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Забайкальский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Энергетический факультет

Кафедра Энергетики

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Мирошников С.Ф.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.В.05.00.(копия) Технико-экономическое обоснование проектных решений в  
теплоэнергетике

на 252 часа(ов), 7 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 13.04.01 – Теплоэнергетика и теплотехника

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом  
Министерства образования и науки Российской Федерации от  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Магистерская программа – Технология производства электрической и тепловой энергии  
(для набора 2020)

Форма обучения очная, заочная

## 1. Организационно-методический раздел

### 1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

овладение студентами методами технико-экономической оптимизации, приобретение навыков проведения и анализа экономических исследований, развитие навыков самостоятельной творческой работы с экономической литературой.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение критериев выбора оптимальных решений;
- изучение условий сопоставимости сравниваемых вариантов;
- изучение современных типов и методов оптимизации;
- изучение принципов выбора оптимальных решений при проектировании ТЭС;
- изучение способов оценки эффективности модернизации и реконструкции действующих ТЭС;
- изучение путей повышения энергетической эффективности теплофикации;
- изучение методов расчета экономических показателей тепловых схем при их частичном изменении.

### 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Для освоения дисциплины обучающийся должен иметь базовую подготовку по математике и физике в объеме программы общеобразовательной средней школы. При изучении дисциплины должна быть обеспечена ее преемственность и логическая связь с предшествующими теплоэнергетическими дисциплинами. Данный курс предполагает получение студентами необходимой теоретической и практической подготовки при изучении ими основных дисциплин специальности: "Котельные установки и парогенераторы", "Паровые и газовые турбины", "Тепловые и атомные электрические станции", "Экономика и управление энергетическими предприятиями" Предварительно для успешного освоения дисциплины в вузе обучающемуся необходимо: знать: термодинамические процессы и циклы; конструкцию и принципы работы основного оборудования электростанций; уметь: пользоваться термодинамическими таблицами и диаграммами состояния воды и водяного пара в  $i-s$  координатах, определять место оборудования в тепловой схеме ТЭС; выбирать вспомогательное теплообменное оборудование по справочной литературе. иметь опыт: решения типовых задач по гидрогазодинамике и тепломассообмену, тепловому расчету элементов котельных и паротурбинных установок, а также режимов работы ТЭС. Предполагается также, что обучающиеся получили определенные практические знания в ходе своей работы на энергетических предприятиях региона.

### 1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 7 зачетных(ые) единиц(ы), 252 часов.

#### Очная форма

| Виды занятий               | Распределение по семестрам |           | Всего часов |
|----------------------------|----------------------------|-----------|-------------|
|                            | 2 семестр                  | 3 семестр |             |
| Общая трудоемкость         |                            |           | 252         |
| Аудиторные занятия, в т.ч. | 32                         | 28        | 60          |
| лекционные (ЛК)            | 16                         | 14        | 30          |

|                                            |       |         |     |
|--------------------------------------------|-------|---------|-----|
| практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)        | 16    | 14      | 30  |
| лабораторные (ЛР)                          | 0     | 0       | 0   |
| Самостоятельная работа студентов (СРС)     | 76    | 44      | 120 |
| Форма промежуточной аттестации в семестре  | Зачет | Экзамен | 36  |
| Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП) |       | КП      |     |

### Заочная форма

| Виды занятий                               | Распределение по семестрам |           | Всего часов |
|--------------------------------------------|----------------------------|-----------|-------------|
|                                            | 3 семестр                  | 4 семестр |             |
| Общая трудоемкость                         |                            |           | 252         |
| Аудиторные занятия, в т.ч.                 | 18                         | 10        | 28          |
| лекционные (ЛК)                            | 8                          | 2         | 10          |
| практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)        | 10                         | 6         | 16          |
| лабораторные (ЛР)                          | 0                          | 0         | 0           |
| Самостоятельная работа студентов (СРС)     | 90                         | 62        | 152         |
| Форма промежуточной аттестации в семестре  | Зачет                      | Экзамен   | 36          |
| Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП) |                            | КП        |             |

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Планируемые результаты освоения образовательной программы |                                                                    | Планируемые результаты обучения по дисциплине                 |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Код и наименование компетенции                            | Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины | Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности |

|                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.                             | ИД-2ПК-1 Руководит работниками, осуществляющими проектирование ОПД                                | Знать: технико-экономические особенности проектирования ОПД<br>Уметь: использовать : технико-экономические особенности проектирования ОПД<br>Владеть: методами технико-экономического сравнения при проектировании ОПД                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ПК-3. Обладает способностью к проведению технико-экономического обоснования проектных разработок. | ИД-1ПК-3 Демонстрирует знание методик технико-экономического обоснования проектных разработок ОПД | Знать: : 1) технико-экономические показатели эффективности ТЭС и АЭС; 2) пути повышения экономичности тепловых электростанций на стадиях их проектирования и эксплуатации.<br>Уметь: : 1) проводить углубленные расчеты с технико-экономическим обоснованием принятых решений; 2) выбирать самостоятельно необходимые методы технико-экономического обоснования<br>Владеть: 1) существующими методами и методиками технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов; 2) принципами технико-экономического сравнения вариантов основного оборудования тепловых электростанций. |
|                                                                                                   | ИД-2ПК-3 Использует методики технико-экономического обоснования проектных разработок ОПД          | Знать: : 1) технико-экономические показатели эффективности ТЭС и АЭС; 2) пути повышения экономичности тепловых электростанций на стадиях их проектирования и эксплуатации.<br>Уметь: 1) проводить углубленные расчеты с технико-экономическим обоснованием принятых решений; 2) выбирать самостоятельно необходимые методы технико-экономического обоснования<br>Владеть: 1) существующими методами и методиками технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов; 2) принципами технико-экономического сравнения вариантов основного оборудования тепловых электростанций.   |

|                                                                                                                      |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-4. Способен к организации технологического сопровождения планирования и оптимизации потоков и режимов работы ОПД. | ИД-1ПК-4 Способен принимать и обосновывать конкретные технические и управленческие решения при планировании и оптимизации потоков и режимов работы ОПД | Знать: технико-экономические особенности принятия решений при оптимизации<br>Уметь: использовать технико-экономические особенности принятия решений при оптимизации<br>Владеть: методами при принятия решений при оптимизации                                                                         |
| ПК-5. Обладает готовностью к управлению разработкой мероприятий по энерго- и ресурсосбережению на ОПД.               | ИД-2ПК-5 Разрабатывает мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на ОПД                                                                               | Знать: 1) технико-экономические показатели эффективности мероприятий по энергосбережению<br>Уметь: проводить углубленные расчеты показателей эффективности мероприятий по энергосбережению<br>Владеть: 1) существующими методами и методиками технико-экономического обоснования проектных разработок |

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### 3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

##### 3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

| Модуль | Номер раздела | Наименование раздела                                               | Темы раздела                                                       | Всего часов | Аудиторные занятия |         |    | СРС |
|--------|---------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|---------|----|-----|
|        |               |                                                                    |                                                                    |             | ЛК                 | ПЗ (СЗ) | ЛР |     |
| 1      | 1             | Методические основы технико-экономических расчетов в энергетике    | Методические основы технико-экономических расчетов в энергетике    | 27          | 4                  | 4       |    | 19  |
|        | 2             | Методические основы технико-экономических расчетов на ТЭС и АЭС    | Методические основы технико-экономических расчетов на ТЭС и АЭС    | 27          | 4                  | 4       |    | 19  |
| 2      | 3             | Обоснование выбора котельного оборудования тепловых электростанций | Обоснование выбора котельного оборудования тепловых электростанций | 27          | 4                  | 4       |    | 19  |
|        | 4             | Обоснование выбора турбинного оборудования тепловых электростанций | Обоснование выбора турбинного оборудования тепловых электростанций | 27          | 4                  | 4       |    | 19  |

|       |   |                                                                                                                |                                                                                                                |     |    |    |   |     |
|-------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|----|---|-----|
| 3     | 5 | Оптимизация параметров и технических характеристик вспомогательного оборудования котлотурбинного отделения ТЭС | Оптимизация параметров и технических характеристик вспомогательного оборудования котлотурбинного отделения ТЭС | 15  | 2  | 2  |   | 11  |
|       | 6 | Оптимизация параметров и технических характеристик вспомогательного оборудования вспомогательных цехов ТЭС     | Оптимизация параметров и технических характеристик вспомогательного оборудования вспомогательных цехов ТЭС     | 19  | 4  | 4  |   | 11  |
| 4     | 7 | экономических показателей и выбор вида тепловых схем ТЭС.                                                      | экономических показателей и выбор вида тепловых схем ТЭС.                                                      | 19  | 4  | 4  |   | 11  |
|       | 8 | Оптимизация параметров и элементов тепловых схем ТЭС                                                           | Оптимизация параметров и элементов тепловых схем ТЭС                                                           | 19  | 4  | 4  |   | 11  |
| Итого |   |                                                                                                                |                                                                                                                | 180 | 30 | 30 | 0 | 120 |

### 3.1 Структура дисциплины для заочной формы обучения

| Модуль | Номер раздела | Наименование раздела                                               | Темы раздела                                                       | Всего часов | Аудиторные занятия |         |    | СРС |
|--------|---------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|---------|----|-----|
|        |               |                                                                    |                                                                    |             | ЛК                 | ПЗ (СЗ) | ЛР |     |
| 1      | 1             | Методические основы технико-экономических расчетов в энергетике    | Методические основы технико-экономических расчетов в энергетике    | 27          | 2                  | 4       |    | 21  |
|        | 2             | Методические основы технико-экономических расчетов на ТЭС и АЭС    | Методические основы технико-экономических расчетов на ТЭС и АЭС    | 27          | 2                  | 2       |    | 23  |
| 2      | 3             | Обоснование выбора котельного оборудования тепловых электростанций | Обоснование выбора котельного оборудования тепловых электростанций | 27          | 2                  | 2       |    | 23  |

|       |   |                                                                                                                |                                                                                                                |     |    |    |   |     |
|-------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|----|---|-----|
|       | 4 | Обоснование выбора турбинного оборудования тепловых электростанций                                             | Обоснование выбора турбинного оборудования тепловых электростанций                                             | 27  | 2  | 2  |   | 23  |
| 3     | 5 | Оптимизация параметров и технических характеристик вспомогательного оборудования котлотурбинного отделения ТЭС | Оптимизация параметров и технических характеристик вспомогательного оборудования котлотурбинного отделения ТЭС | 15  | 2  | 2  |   | 11  |
|       | 6 | Оптимизация параметров и технических характеристик вспомогательного оборудования вспомогательных цехов ТЭС     | Оптимизация параметров и технических характеристик вспомогательного оборудования вспомогательных цехов ТЭС     | 19  | 2  | 0  |   | 17  |
| 4     | 7 | Определение экономических показателей и выбор вида тепловых схем ТЭС.                                          | Определение экономических показателей и выбор вида тепловых схем ТЭС.                                          | 19  | 0  | 2  |   | 17  |
|       | 8 | Оптимизация параметров и элементов тепловых схем ТЭС                                                           | Оптимизация параметров и элементов тепловых схем ТЭС                                                           | 19  | 0  | 2  |   | 17  |
| Итого |   |                                                                                                                |                                                                                                                | 180 | 12 | 16 | 0 | 152 |

### 3.4. Содержание разделов дисциплины

#### 3.4.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

| Модуль | Номер раздела | Тема                                                               | Содержание                                                         | Трудоемкость (в часах) |     |
|--------|---------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------|-----|
|        |               |                                                                    |                                                                    | ОФО                    | ЗФО |
| 1      | 1             | Методические основы технико-экономических расчетов в энергетике    | Методические основы технико-экономических расчетов в энергетике    | 4                      | 2   |
|        | 2             | Методические основы технико-экономических расчетов на ТЭС и АЭС    | Методические основы технико-экономических расчетов на ТЭС и АЭС    | 4                      | 2   |
| 2      | 3             | Обоснование выбора котельного оборудования тепловых электростанций | Обоснование выбора котельного оборудования тепловых электростанций | 4                      | 2   |
|        |               |                                                                    |                                                                    |                        |     |

|   |   |                                                                                                                |                                                                                                                |   |   |
|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|   | 4 | Обоснование выбора турбинного оборудования тепловых электростанций                                             | Обоснование выбора турбинного оборудования тепловых электростанций                                             | 4 | 2 |
| 3 | 5 | Оптимизация параметров и технических характеристик вспомогательного оборудования котлотурбинного отделения ТЭС | Оптимизация параметров и технических характеристик вспомогательного оборудования котлотурбинного отделения ТЭС | 2 | 2 |
|   | 6 | Оптимизация параметров и технических характеристик вспомогательного оборудования вспомогательных цехов ТЭС     | Оптимизация параметров и технических характеристик вспомогательного оборудования вспомогательных цехов ТЭС     | 4 | 2 |
| 4 | 7 | Определение экономических показателей и выбор вида тепловых схем ТЭС.                                          | Определение экономических показателей и выбор вида тепловых схем ТЭС.                                          | 4 | - |
|   | 8 | Оптимизация параметров и элементов тепловых схем ТЭС                                                           | Оптимизация параметров и элементов тепловых схем ТЭС                                                           | 4 | - |

### 3.4.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

| Модуль | Номер раздела | Тема                                                                                                           | Содержание                                                                                                     | Трудоемкость (в часах) |     |
|--------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----|
|        |               |                                                                                                                |                                                                                                                | ОФО                    | ЗФО |
| 1      | 1             | Методические основы технико-экономических расчетов в энергетике                                                | Методические основы технико-экономических расчетов в энергетике                                                | 4                      | 4   |
|        | 2             | Методические основы технико-экономических расчетов на ТЭС и АЭС                                                | Методические основы технико-экономических расчетов на ТЭС и АЭС                                                | 4                      | 2   |
| 2      | 3             | Обоснование выбора котельного оборудования тепловых электростанций                                             | Обоснование выбора котельного оборудования тепловых электростанций                                             | 4                      | 2   |
|        | 4             | Обоснование выбора турбинного оборудования тепловых электростанций                                             | Обоснование выбора турбинного оборудования тепловых электростанций                                             | 4                      | 2   |
| 3      | 5             | Оптимизация параметров и технических характеристик вспомогательного оборудования котлотурбинного отделения ТЭС | Оптимизация параметров и технических характеристик вспомогательного оборудования котлотурбинного отделения ТЭС | 2                      | 2   |



|   |   |                                                                                                            |                                                                                                            |   |   |
|---|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|   | 6 | Оптимизация параметров и технических характеристик вспомогательного оборудования вспомогательных цехов ТЭС | Оптимизация параметров и технических характеристик вспомогательного оборудования вспомогательных цехов ТЭС | 4 | - |
| 4 | 7 | Определение экономических показателей и выбор вида тепловых схем ТЭС                                       | Определение экономических показателей и выбор вида тепловых схем ТЭС                                       | 4 | 2 |
|   | 8 | Оптимизация параметров и элементов тепловых схем ТЭС                                                       | Оптимизация параметров и элементов тепловых схем ТЭС                                                       | 4 | 2 |

### 3.4.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

| Модуль | Номер раздела | Тема | Содержание | Трудоемкость (в часах) |     |
|--------|---------------|------|------------|------------------------|-----|
|        |               |      |            | ОФО                    | ЗФО |

### 3.6. Самостоятельная работа студентов

| Модуль | Номер раздела | Содержание материала, выносимого на самостоятельное изучение                                                                                                                                                                 | Виды самостоятельной работы | Трудоемкость (в часах) |     |
|--------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------|-----|
|        |               |                                                                                                                                                                                                                              |                             | ОФО                    | ЗФО |
| 1      | 1,2           | Методические основы технико-экономических расчетов в энергетике<br>Методические основы технико-экономических расчетов на ТЭС и АЭС                                                                                           | Контрольная работа          | 38                     | 44  |
| 2      | 3,4           | Обоснование выбора котельного оборудования тепловых электростанций<br>Обоснование выбора турбинного оборудования тепловых электростанций                                                                                     | Контрольная работа          | 38                     | 46  |
| 3      | 5,6           | Оптимизация параметров и технических характеристик вспомогательного оборудования котлотурбинного отделения ТЭС<br>Оптимизация параметров и технических характеристик вспомогательного оборудования вспомогательных цехов ТЭС | Контрольная работа          | 22                     | 28  |
| 4      | 7,8           | показателей и выбор вида тепловых схем ТЭС. Оптимизация параметров и элементов тепловых схем ТЭС                                                                                                                             | Контрольная работа          | 22                     | 34  |

## 4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

#### Фонд оценочных средств

### **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

#### **5.1. Основная литература**

##### **5.1.1. Печатные издания**

Тепловые электрические станции: учебник / Буров Валерий Дмитриевич [и др.]; под ред. В.М. Лавыгина, А.С. Седлова, С.В. Цанева. - 3-е изд., стер. - Москва : МЭИ, 2009. - 466 с. : ил. - ISBN 978-5-383-00404-3 : 880-00.

Качан, Аркадий Дмитриевич. Техничко-экономические основы проектирования тепловых электрических станций (курсовое проектирование): учебник / Качан Аркадий Дмитриевич, Муковозчик Надежда Васильевна. - Минск: Высш. шк., 1983. - 158 с.: ил. - 0-45.

Андрющенко, Анатолий Иванович. Оптимизация режимов работы и параметров тепловых электростанций : учеб. пособие для студентов теплоэнергетических специальностей вузов / Андрющенко Анатолий Иванович, Аминов Рашид Зарифович. - Москва : Высш. шк., 1983. - 255 с. - 0-80.

Середкин, А.А. Энергосбережение в системах теплоснабжения Забайкальского края : моногр. / А. А. Середкин, С. А. Требунских, М. С. Басс. - Чита : ЗабГУ, 2016. - 153 с. - ISBN 978-5-9293-1700-2 : 153-00.

Щепетильников, Михаил Ильич. Сборник задач по курсу ТЭС: учеб. пособие / Щепетильников Михаил Ильич, Хлопушин Владимир Ильич. - Москва: Энергоатомиздат, 1983. - 176с.: ил. - 0-35.

Техничко-экономические основы проектирования ТЭС : учеб. пособие / Батухтин Андрей Геннадьевич [и др.]. - Чита : ЗабГУ, 2012. - 140 с. - ISBN 978-5-9293-0766-9 : 100-00.

##### **5.1.2. Издания из ЭБС**

#### **5.2. Дополнительная литература**

##### **5.2.1. Печатные издания**

Тепловые и атомные электрические станции: дипломное проектирование : учеб. пособие для вузов / Глюза Анатолий Трофимович [и др.]; под ред. А.М. Леонкова, А.Д. Качана. - Минск : Вышэйшая школа, 1991. - 336с. : ил. - ISBN 5-339-00335-3 : 2-90.

Руденко, Станислав Сергеевич. Расчет тепловой схемы и выбор оборудования теплоэлектроцентрали. Курсовое проектирование : учеб. пособие / Руденко Станислав Сергеевич, Батухтин Андрей Геннадьевич. - Чита : ЧитГУ, 2009. - 154 с. - ISBN 978-5-9293-0429-3 : б/ц.

Рыжкин Вениамин Яковлевич. Тепловые электрические станции: учебник / Рыжкин Вениамин Яковлевич. - Москва ; Ленинград : Энергия, 1967. - 328 с.: ил. - 1-90.

##### **5.2.2. Издания из ЭБС**

Кудинов, А.А. Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях. / А. А. Кудинов, С. К. Зиганшина; Кудинов А.А.; Зиганшина С.К. - Moscow : Машиностроение, 2011. - . - Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях. [Электронный ресурс] / Кудинов А. А., Зиганшина С. К. - М.: Машиностроение, 2011. – <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785942755584.html>. - ISBN 978-5-94275-558-4.

#### **5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

ЭБС «Троицкий мост»; [www.trmost.ru](http://www.trmost.ru)

ЭБС «Лань»; [www.e.lanbook.ru](http://www.e.lanbook.ru)

ЭБС «Лань»; [www.e.lanbook.ru](http://www.e.lanbook.ru)

ЭБС «Юрайт»; [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)

ЭБС «Юрайт»; [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)

## 6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебные аудитории для промежуточной аттестации                                                 | Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету |

## 8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Технико-экономические основы проектирования ТЭС : учеб. пособие / Батухтин Андрей Геннадьевич [и др.]. - Чита : ЗабГУ, 2012. - 140 с. - ISBN 978-5-9293-0766-9 : 100-00.

Разработчик/группа разработчиков: Батухтин А.Г заведующий кафедрой энергетики

**Рассмотрена на заседании кафедры  
(протокол от 03.09.2020 г. № 1)**

**Согласована с выпускающей кафедрой**

Заведующий кафедрой

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.