

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.07.(копия) Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях

на 180 часа(ов), 5 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 13.03.01 – Теплоэнергетика и теплотехника

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

Профиль – Тепловые электрические станции (для набора 2020)

Форма обучения очная, заочная

## 1. Организационно-методический раздел

### 1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Изучение законов сохранения и превращения энергии применительно к системам передачи и трансформации теплоты, calorические и переносные свойства веществ, применительно к рабочим телам тепловых машин и теплоносителям, термодинамические процессы и циклы преобразования энергии, протекающие в теплотехнических установках. Изложение основ энергоэффективности систем централизованного теплоснабжения.

Задачи изучения дисциплины:

Овладение обучаемыми методиками разработки, технико-экономического расчета и внедрения энергосберегающих мероприятий в теплоэнергетике и теплотехнологиях.

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

Б1.В.07 «Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях» является специальной дисциплиной, относится к части дисциплин, формируемых участниками образовательных отношений. Курс предполагает, что студенты получили предварительно необходимую теоретическую и практическую подготовку при изучении основных теплоэнергетических дисциплин: «Техническая термодинамика», «Тепломассообмен», «Гидрогазодинамика».

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы), 180 часов.

#### Очная форма

| Виды занятий                               | Распределение по семестрам |           | Всего часов |
|--------------------------------------------|----------------------------|-----------|-------------|
|                                            | 6 семестр                  | 7 семестр |             |
| Общая трудоемкость                         |                            |           | 180         |
| Аудиторные занятия, в т.ч.                 | 32                         | 34        | 66          |
| лекционные (ЛК)                            | 16                         | 17        | 33          |
| практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)        | 16                         | 17        | 33          |
| лабораторные (ЛР)                          | 0                          | 0         | 0           |
| Самостоятельная работа студентов (СРС)     | 40                         | 38        | 78          |
| Форма промежуточной аттестации в семестре  | Зачет                      | Экзамен   | 36          |
| Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП) |                            |           |             |

### Заочная форма

| Виды занятий                               | Распределение по семестрам |            | Всего часов |
|--------------------------------------------|----------------------------|------------|-------------|
|                                            | 9 семестр                  | 10 семестр |             |
| Общая трудоемкость                         |                            |            | 180         |
| Аудиторные занятия, в т.ч.                 | 14                         | 18         | 32          |
| лекционные (ЛК)                            | 6                          | 8          | 14          |
| практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)        | 8                          | 10         | 18          |
| лабораторные (ЛР)                          | 0                          | 0          | 0           |
| Самостоятельная работа студентов (СРС)     | 58                         | 54         | 112         |
| Форма промежуточной аттестации в семестре  | Зачет                      | Экзамен    | 36          |
| Курсовая работа (курсовой проект) (КР, 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-4. обладает готовностью к разработке мероприятий по энерго-и ресурсосбережению на ОПД. | ИД-1ПК-4<br>Демонстрирует знание нормативов по энерго- и ресурсосбережению на ОПД. | <p>Знать: современные теории энергоэффективности; алгоритмы оценки энергоэффективности, в конкретных ситуациях профессиональной деятельности; методы исследований и анализа энергоэффективности в контексте их связи с задачами практической деятельности.</p> <p>Уметь: излагать основные положения теорий энергосбережения, используя соответствующую научную терминологию; систематизировать и анализировать информацию по изучаемым разделам, работать с нормативной, учебно-справочной литературой и информационно-поисковыми системами.</p> <p>Владеть: экспериментальными методами определения энергоэффективности систем теплоэнергетики; умениями представления, систематизации, обработки соответствующей информации; навыками применения современного энергодиагностического и энергосберегающего оборудования в теплоэнергетике и теплотехнологиях.</p> |
|                                                                                           | ИД-2ПК-4<br>Разрабатывает мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на ОПД.       | <p>Знать: методы решения задач энергосбережения при рассмотрении соответствующих задач общей профессиональной направленности; способы расчета и технико-экономической оценки энергосберегающих мероприятий в теплоэнергетике и теплотехнологиях.</p> <p>Уметь: применять физические и математические модели при решении нестандартных задач повышения энергоэффективности; применять типовые и нетиповые энергосберегающие подходы для решения задач повышения энергоэффективности в теплоэнергетике и теплотехнологиях.</p> <p>Владеть: методами составления и решения задач энергосбережения на основе физических моделей, с применением методов высшей математики.</p>                                                                                                                                                                                           |

### 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 | Введение.<br>Нормативно-законодательная база энергосбережения.<br>Энергоаудит. | Предмет и содержание дисциплины.<br>Актуальность энергосбережения в России и мире.<br>Государственная политика в области повышения эффективности использования энергии.<br>Энергосбережение и экология.<br>Законодательство в области энергосбережения.<br>Нормативные документы в области энергосбережения.<br>Энергетический паспорт. Составление энергопаспорта.<br>Энергоаудит. История энергоаудита. Цели и стадии энергоаудита.<br>Приборная база для энергоаудита.<br>Интенсивное энергосбережение.<br>Критерии энергетической оптимизации. | 12 | 4 | 4 |  | 4  |
|   | 2 | Критерии и методики оценки энергоэффективности.<br>Энергобалансы.              | Энергобалансы промышленных предприятий.<br>Критерии энергоэффективности объектов систем централизованного теплоснабжения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 32 | 8 | 8 |  | 16 |

|   |   |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |   |   |  |    |
|---|---|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|--|----|
|   | 3 | Основы энергоэффективного регулирования систем централизованного теплоснабжения.   | Основные ступени и способы эффективного регулирования в системах теплоснабжения. Принципы эффективного регулирования тепловой нагрузки. Энергоэффективные трубопроводы тепловых сетей. Автоматизация групповых и местных тепловых пунктов. Индивидуальное регулирование тепловой нагрузки.                                                                                     | 28 | 4 | 4 |  | 20 |
| 2 | 4 | Энергосбережение при производстве, распределении и потреблении тепловой энергии.   | Учет тепловой энергии. Типовые энергосберегающие мероприятия для источников тепла и тепловых сетей. Энергосбережение в системах отопления. Автоматизация систем отопления. Пластинчатые теплообменники в системах отопления. Энергосбережение в системах, вентиляции. Автоматизация систем вентиляции. Энергосбережение в системах, горячего водоснабжения. Автоматизация ГВС. | 37 | 9 | 8 |  | 20 |
|   | 5 | Энергосбережение в системах электропотребления оборудования систем теплоснабжения. | Энергосбережение в системах электроснабжения и освещения объектов систем теплоснабжения.                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 16 | 4 | 4 |  | 8  |

|       |   |                                                                   |                                                                                                                                                                                                     |     |    |    |   |    |
|-------|---|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|----|---|----|
|       | 6 | Энергоменеджмент и энергосервис. Финансирование энергосбережения. | Энергоменеджмент. Целевой энергетический мониторинг. Энергосервисные договоры и схемы взаимоотношений участников договора. Схемы и источники финансирования энергосбережения в России и за рубежом. | 19  | 4  | 5  |   | 10 |
| Итого |   |                                                                   |                                                                                                                                                                                                     | 144 | 33 | 33 | 0 | 78 |

### 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             | Введение. Нормативно-законодательная база энергосбережения. Энергоаудит. | Предмет и содержание дисциплины. Актуальность энергосбережения в России и мире. Государственная политика в области повышения эффективности использования энергии. Энергосбережение и экология. Законодательство в области энергосбережения. Нормативные документы в области энергосбережения. Энергетический паспорт. Составление энергопаспорта. Энергоаудит. История энергоаудита. Цели и стадии энергоаудита. Приборная база для энергоаудита. Интенсивное энергосбережение. Критерии энергетической оптимизации. Энергобалансы предприятий. | 10          | 2                  |         |    | 8   |

|   |   |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |   |   |  |    |
|---|---|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|--|----|
|   | 2 | Критерии и методики оценки энергоэффективности. Энергобалансы.                     | Энергобалансы промышленных предприятий. Критерии энергоэффективности объектов систем централизованного теплоснабжения.                                                                                                                                                                                                                                                         | 26 | 2 | 4 |  | 20 |
|   | 3 | Основы энергоэффективного регулирования систем централизованного теплоснабжения.   | Основные ступени и способы эффективного регулирования в системах теплоснабжения. Принципы эффективного регулирования тепловой нагрузки. Энергоэффективные трубопроводы тепловых сетей. Автоматизация групповых и местных тепловых пунктов. Индивидуальное регулирование тепловой нагрузки.                                                                                     | 36 | 2 | 4 |  | 30 |
| 2 | 4 | Энергосбережение при производстве, распределении и потреблении тепловой энергии.   | Учет тепловой энергии. Типовые энергосберегающие мероприятия для источников тепла и тепловых сетей. Энергосбережение в системах отопления. Автоматизация систем отопления. Пластинчатые теплообменники в системах отопления. Энергосбережение в системах, вентиляции. Автоматизация систем вентиляции. Энергосбережение в системах, горячего водоснабжения. Автоматизация ГВС. | 30 | 4 | 6 |  | 20 |
|   | 5 | Энергосбережение в системах электропотребления оборудования систем теплоснабжения. | Энергосбережение в системах электроснабжения и освещения объектов систем теплоснабжения.                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 18 | 2 | 2 |  | 14 |

|       |   |                                                                   |                                                                                                                                                                                                     |     |    |    |   |     |
|-------|---|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|----|---|-----|
|       | 6 | Энергоменеджмент и энергосервис. Финансирование энергосбережения. | Энергоменеджмент. Целевой энергетический мониторинг. Энергосервисные договоры и схемы взаимоотношений участников договора. Схемы и источники финансирования энергосбережения в России и за рубежом. | 24  | 2  | 2  |   | 20  |
| Итого |   |                                                                   |                                                                                                                                                                                                     | 144 | 14 | 18 | 0 | 112 |

### 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             | Введение. Нормативно-законодательная база энергосбережения. Энергоаудит. | Предмет и содержание дисциплины. Актуальность энергосбережения в России и мире. Государственная политика в области повышения эффективности использования энергии. Энергосбережение и экология. Законодательство в области энергосбережения. Нормативные документы в области энергосбережения. Энергетический паспорт. Составление энергопаспорта. Энергоаудит. История энергоаудита. Цели и стадии энергоаудита. Приборная база для энергоаудита. Интенсивное энергосбережение. Критерии энергетической оптимизации. Энергобалансы предприятий. | 4                      | 2   |
|        | 2             | Критерии и методики оценки энергоэффективности. Энергобалансы.           | Энергобалансы промышленных предприятий. Критерии энергоэффективности объектов систем централизованного теплоснабжения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 8                      | 2   |

|   |   |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |   |
|---|---|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|   | 3 | Основы энергоэффективного регулирования систем централизованного теплоснабжения.   | Основные ступени и способы эффективного регулирования в системах теплоснабжения. Принципы эффективного регулирования тепловой нагрузки. Энергоэффективные трубопроводы тепловых сетей. Автоматизация групповых и местных тепловых пунктов. Индивидуальное регулирование тепловой нагрузки.                                                                                     | 4 | 2 |
| 2 | 4 | Энергосбережение при производстве, распределении и потреблении тепловой энергии.   | Учет тепловой энергии. Типовые энергосберегающие мероприятия для источников тепла и тепловых сетей. Энергосбережение в системах отопления. Автоматизация систем отопления. Пластинчатые теплообменники в системах отопления. Энергосбережение в системах, вентиляции. Автоматизация систем вентиляции. Энергосбережение в системах, горячего водоснабжения. Автоматизация ГВС. | 9 | 4 |
|   | 5 | Энергосбережение в системах электропотребления оборудования систем теплоснабжения. | Энергосбережение в системах электроснабжения и освещения объектов систем теплоснабжения.                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4 | 2 |
|   | 6 | Энергоменеджмент и энергосервис. Финансирование энергосбережения.                  | Энергоменеджмент. Целевой энергетический мониторинг. Энергосервисные договоры и схемы взаимоотношений участников договора. Схемы и источники финансирования энергосбережения в России и за рубежом.                                                                                                                                                                            | 4 | 2 |

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

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

|   |   |                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |
|---|---|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 1 | 1 | Введение.<br>Нормативно-законодательная база энергосбережения.<br>Энергоаудит.   | Предмет и содержание дисциплины. Актуальность энергосбережения в России и мире. Государственная политика в области повышения эффективности использования энергии. Энергосбережение и экология. Законодательство в области энергосбережения. Нормативные документы в области энергосбережения. Энергетический паспорт. Составление энергопаспорта. Энергоаудит. История энергоаудита. Цели и стадии энергоаудита. Приборная база для энергоаудита. Интенсивное энергосбережение. Критерии энергетической оптимизации. Энергобалансы предприятий. | 4 |   |
|   | 2 | Критерии и методики оценки энергоэффективности. Энергобалансы.                   | Энергобалансы промышленных предприятий. Критерии энергоэффективности объектов систем централизованного теплоснабжения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 8 | 4 |
|   | 3 | Основы энергоэффективного регулирования систем централизованного теплоснабжения. | Основные ступени и способы эффективного регулирования в системах теплоснабжения. Принципы эффективного регулирования тепловой нагрузки. Энергоэффективные трубопроводы тепловых сетей. Автоматизация групповых и местных тепловых пунктов. Индивидуальное регулирование тепловой нагрузки.                                                                                                                                                                                                                                                      | 4 | 4 |
| 2 | 4 | Энергосбережение при производстве, распределении и потреблении тепловой энергии. | Учет тепловой энергии. Типовые энергосберегающие мероприятия для источников тепла и тепловых сетей. Энергосбережение в системах отопления. Автоматизация систем отопления. Пластинчатые теплообменники в системах отопления. Энергосбережение в системах, вентиляции. Автоматизация систем вентиляции. Энергосбережение в системах, горячего водоснабжения. Автоматизация ГВС.                                                                                                                                                                  | 8 | 6 |

|  |   |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                     |   |   |
|--|---|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|  | 5 | Энергосбережение в системах электропотребления оборудования систем теплоснабжения. | Энергосбережение в системах электроснабжения и освещения объектов систем теплоснабжения.                                                                                                            | 4 | 2 |
|  | 6 | Энергоменеджмент и энергосервис. Финансирование энергосбережения.                  | Энергоменеджмент. Целевой энергетический мониторинг. Энергосервисные договоры и схемы взаимоотношений участников договора. Схемы и источники финансирования энергосбережения в России и за рубежом. | 5 | 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, 3       | Нормативно-законодательная база энергосбережения. Энергоаудит. Критерии и методики оценки энергоэффективности. Энергобалансы. Основы энергоэффективного регулирования систем централизованного теплоснабжения.                        | Реферативное изложение (написание реферата-доклада)                                                           | 40                     | 58  |
| 2      | 4, 5, 6       | Энергосбережение при производстве, распределении и потреблении тепловой энергии. Энергосбережение в системах электропотребления оборудования систем теплоснабжения. Энергоменеджмент и энергосервис. Финансирование энергосбережения. | Выполнение исследовательских заданий в индивидуальных и групповых формах. Подготовка электронных презентаций. | 38                     | 54  |

## 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

1. 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.

#### 5.1.2. Издания из ЭБС

1. Климова, Галина Николаевна. Электроэнергетические системы и сети. Энергосбережение : Учебное пособие / Климова Галина Николаевна; Климова Г.Н. - 2-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 179. - (Университеты России). - ISBN 978-5-534-00510-3 : 76.99. <http://www.biblio-online.ru/book/42916ADB-AB94-4028-B73B-3A9C39BA99FF>.

### 5.2. Дополнительная литература

#### 5.2.1. Печатные издания

1. Середкин Александр Алексеевич. Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях : учеб. пособие / Середкин Александр Алексеевич, Басс Максим Станиславович. - Чита : ЗабГУ, 2011. - 118 с. - ISBN 978-5-9293-0706-5 : 90-00.

#### 5.2.2. Издания из ЭБС

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

1. ЭБС «Троицкий мост»; [www.trmost.ru](http://www.trmost.ru)
2. ЭБС «Лань»; [www.e.lanbook.ru](http://www.e.lanbook.ru)
3. ЭБС «Лань»; [www.e.lanbook.ru](http://www.e.lanbook.ru)
4. ЭБС «Юрайт»; [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)
5. ЭБС «Юрайт»; [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)
6. ЭБС «Консультант студента»; [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
7. ЭБС «Консультант студента»; [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.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 проведения занятий лекционного типа                                      | Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету |
| Учебные аудитории для проведения практических занятий                                          |                                                                                                                        |
| Учебные аудитории для промежуточной аттестации                                                 |                                                                                                                        |

|                                          |                                                                                                                     |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебные аудитории для текущей аттестации | Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре |
| Помещение для самостоятельной работы     |                                                                                                                     |

## 8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Для эффективного освоения материала дисциплины необходимым является выполнение следующих требований:

- обязательное посещение всех лекционных занятий, способствующее системному овладению материалом курса;
- все вопросы соответствующих разделов и тем по дисциплине необходимо фиксировать (на любых носителях информации);
- обязательное самостоятельное выполнение домашних заданий является важнейшим требованием и условием формирования целостного и системного знания по дисциплине;
- обязательность личной активности каждого студента на всех занятиях по дисциплине;
- в случаях неясности каких-либо вопросов, обсуждаемых на занятиях, необходимо задать соответствующие вопросы преподавателю, а не оставлять их непонятыми;
- в случаях пропусков занятий по уважительным причинам студентам предоставляется право подготовки и представления заданий и ответов на вопросы изученного материала, с расчетом на помощь преподавателя в его усвоении;
- в случаях пропусков без уважительной причины студент обязан самостоятельно изучить соответствующий материал;
- необходимым условием является самостоятельность и инициативность студентов при контроле набора баллов по дисциплине для успешного прохождения промежуточной аттестации.

Для эффективного освоения материала дисциплины в ходе практических занятий необходимо выполнение следующих требований:

- четко понимать цели предстоящих занятий (предварительно формулируются преподавателем);
- владеть навыками поиска, обработки, адаптации и презентации необходимого материала;
- уметь четко формулировать и отстаивать собственный взгляд на рассматриваемые проблемные вопросы, который необходимо подкреплять адекватной аргументацией;
- уметь выделять и формулировать противоречия по рассматриваемым проблемам, понимая их источники;
- владеть навыками публичного выступления (логично, ясно и лаконично излагать свои мысли; адекватно оценивать восприятие и понимание слушателями представляемого материала; отвечать на задаваемые вопросы; приводить адекватные и убедительные аргументы в защиту своей позиции и т.д.);
- уметь критически оценивать собственные знания, умения и навыки в динамике в сравнении с таковыми у других, с целью раскрытия дополнительных возможностей их развития;
- при подготовке к занятиям обязательно изучить рекомендуемую литературу;
- оценить различные точки зрения на проблемные вопросы нескольких исследователей, а не ограничиваться рассмотрением позиции одного автора;
- при формулировке собственной точки зрения предусмотреть убедительную ее аргументацию и возможность возникновения спорных ситуаций;
- владеть навыками работы в команде (при выполнении определенных заданий, предполагающих работу в микрогруппах, при проведении ролевых игр, дискуссий и т.д.).

Порядок организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов предполагает:

- самостоятельный поиск, обработку (анализ, синтез, обобщение и систематизацию), адаптацию необходимой по дисциплине информации;
- выполнение заданий для самостоятельной работы;
- изучение и усвоение теоретического материала, представленного на лекционных занятиях и в соответствующих литературных источниках (рекомендуемая основная и дополнительная литература);

- самостоятельное изучение отдельных вопросов курса;
- подготовка к практическим и семинарским занятиям, в соответствии с рекомендациями преподавателя (выполнение конкретных заданий, соответствующие организационные действия и т.д.).

Подготовка индивидуальных сообщений (докладов) в рамках самостоятельной работы студента предполагает достаточно длительную системную работу студента, а также в случае необходимости консультативную помощь преподавателя.

Работа должна быть тщательно продумана, спланирована и разделена на соответствующие этапы, каждый из которых требует целого ряда определенных умений и навыков:

- определение и формулировка темы сообщения или доклада (либо осмысление темы, сформулированной преподавателем в соответствующих случаях);
- составление плана с использованием анализа, синтеза, обобщения и логики построения изложения материала;
- определение источников информации;
- работа с источниками научной информации (подбор, анализ, обобщение, систематизация, адаптация и т.д.);
- формулировка основных обобщений и выводов по результатам анализа изученного материала.

Разработчик/группа разработчиков: Середкин Александр Алексеевич, доцент

**Рассмотрена на заседании кафедры  
(протокол от 03.09.2019 г. № 1)**

**Согласована с выпускающей кафедрой**

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

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