

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФИО: Макуев Валентин Анатольевич

Мытищинский филиал

Должность: Заместитель директора по учебной работе

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего

Дата подписания: 08.06.2024 10:59:17

Уникальный программный ключ:

образования «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана

a0887579b7e63594c87851bc1bb030c7c4482fa1 (национальный исследовательский университет)»

(МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)



Заместитель директора

по учебной работе

МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана

Макуев В.А.

«13» мая 2022 г.

Факультет ЛТ «Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства»

Кафедра ЛТ5 «Проектирование объектов лесного комплекса»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

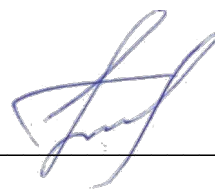
Патентно-лицензионная работа при проектировании объектов теплоэнергетики

Автор программы:

Сапожников И.В., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, sapozhnikov.i.v@bmstu.ru

Утверждена на заседании кафедры «Проектирование объектов лесного комплекса»
Протокол № 10 заседания кафедры «ЛТ5» от 13.04.2022 г.

Начальник Отдела образовательных программ
Шевлякова А.А



Рабочая программа одобрена на 2023/2024 учебный год.
Протокол № 7 заседания кафедры «ЛТ5» от 21.04.2023 г.
Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

Рабочая программа одобрена на 2024/2025 учебный год.
Протокол № 12 заседания кафедры «ЛТ5» от 18.04.2024 г.
Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

ОГЛАВЛЕНИЕ

	с.
1. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	6
3. Объем дисциплины	7
4. Содержание дисциплины, структурированное по модулям учебной дисциплины с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	8
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов	12
6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов по дисциплине.....	13
7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины	14
8. Перечень ресурсов сети интернет, рекомендуемых для самостоятельной работы при освоении дисциплины	15
9. Методические указания для студентов по освоению дисциплины.....	16
10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных	17
11. Описание материально-технической базы, необходимой для изучения дисциплины	18

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Настоящая рабочая программа дисциплины устанавливает требования к знаниям и умениям студента, а также определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Программа разработана в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника».

При освоении дисциплины планируется формирование компетенций, предусмотренных ОПОП на основе СУОС 3++ по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» (уровень магистратуры)

Код компетенции по СУОС 3++	Формулировка компетенции
Профессиональные компетенции собственные	
ПКС-3 (13.04.01/31 Теплоэнергетические системы предприятий и жилищно-коммунального хозяйства)	Способен организовывать работы исполнителей, контролировать и проверять выполнение работ по проектированию технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей и тепловых сетей
ПКС-4 (13.04.01/31 Теплоэнергетические системы предприятий и жилищно-коммунального хозяйства)	Способен осуществлять авторский надзор за соблюдением утвержденных проектных решений по технологическим решениям котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей и тепловых сетей

Для категорий «знать, уметь, владеть» планируется достижение результатов обучения (РО), вносящих на соответствующих уровнях вклад в формирование компетенций, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой (табл. 1).

Таблица 1. Индикаторы достижения компетенции

1	2	3
Компетенция: код по СУОС 3++, формулировка	Индикаторы	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
<p>ПКС-3 (13.04.01/31 Теплоэнергетические системы предприятий и жилищно-коммунального хозяйства) Способен организовывать работы исполнителей, контролировать и проверять выполнение работ по проектированию технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей и тепловых сетей</p>	<p>ЗНАТЬ - нормативную документацию по эксплуатации котельных, работающих на различных видах топлива и электронагреве, трубопроводов и оборудования тепловых сетей - правила выполнения работ на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах - требования к подготовке заданий на подготовку проектной документации объекта капитального строительства - требования к приемке результатов работ по подготовке проектной документации</p>	<p>Формы обучения: Фронтальная и групповая формы. Методы обучения: Словесный метод обучения (Лекции) Методы практической работы (Семинары) Метод проблемного обучения(Самостоятельная работа) Активные и интерактивные методы обучения: обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах</p>
<p>ПКС-4 (13.04.01/31 Теплоэнергетические системы предприятий и жилищно-коммунального хозяйства) Способен осуществлять авторский надзор за соблюдением утвержденных проектных решений по технологическим решениям котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей и тепловых сетей</p>	<p>ЗНАТЬ - нормативно-технические документы, регламентирующие осуществление авторского надзора УМЕТЬ - работать с каталогами и справочниками, электронными базами данных - применять профессиональные компьютерные средства для подготовки проектной документации по технологическим решениям котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей - оценивать соблюдение утвержденных проектных решений по технологическому оборудованию котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей</p>	<p>Формы обучения: Фронтальная и групповая формы. Методы обучения: Словесный метод обучения (Лекции) Методы практической работы (Семинары) Метод проблемного обучения(Самостоятельная работа) Активные и интерактивные методы обучения: обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в блок Б1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы магистратуры по направлению 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника».

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана:

- Современные технологии и оборудование теплоснабжения предприятий и ЖКХ;
- Теплоэнергетическое оборудование источников теплоснабжения.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для следующих дисциплин образовательной программы:

- Проектирование объектов теплоэнергетики в промышленности и ЖКХ;
- Управление проектами и программами.

Освоение учебной дисциплины связано с формированием компетенций с учетом матрицы компетенций ОПОП для направления (уровень магистратуры): 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общий объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы (з.е.), 72 академических часа (54 астрономических часа). В том числе: 1 семестр – 2 з.е. (72 ак.ч.).

Таблица 2. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, академ. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	72	72
Аудиторная работа*	36	36
Лекции (Л)	18	18
Семинары (С)	18	18
Самостоятельная работа (СР)	36	36
Проработка учебного материала лекций	2.25	2.25
Подготовка к семинарам	2.25	2.25
Подготовка к рубежному контролю	9	9
Другие виды самостоятельной работы	22.5	22.5
Вид промежуточной аттестации		Зачёт

*в том числе, в форме практической подготовки

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО МОДУЛЯМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3. Содержание дисциплины

№ п/п	Тема (название) модуля	Виды занятий*, часы				Компетенции, закрепленные за темой (код по СУОС 3++)	Текущий контроль результатов обучения		
		Л	С	ЛР	СР		Срок (неделя)	Формы	Баллы (мин/ макс)
1 семестр									
1	Интеллектуальная собственность и патентное право. Объекты авторского права. Субъекты авторского права.	8	8	0	14	ПКС-3, ПКС-4	7	Рубежный контроль № 1	18/30
								ИТОГО:	18/30
2	Патентные исследования. Оформление патентных прав на интеллектуальную собственность. Основы лицензионной деятельности	4	4	0	10	ПКС-3, ПКС-4	12	Рубежный контроль № 2	18/30
								ИТОГО:	18/30
3	Интеллектуальная собственность, созданная по контракту. Международная система патентования. Правовая защита объектов интеллектуальной собственности	6	6	0	12	ПКС-3, ПКС-4	18	Рубежный контроль № 3	24/40
								ИТОГО:	24/40
	ИТОГО за семестр	18	18	0	36	-	-	-	60/100

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по темам (модулям)

№, п/п	Наименование модуля, содержание	Часы
1	Интеллектуальная собственность и патентное право. Объекты авторского права. Субъекты авторского права	
	Лекции	8
1.1	Интеллектуальная собственность и патентное право. Понятие интеллектуальной собственности. Понятие и признаки результата творческой деятельности. Понятие, предмет и метод патентного права. Принципы патентного права. Патентное право в системе Российского права. Источники патентного права	2
1.2	Объекты авторского права. Понятие, виды и объекты патентного права. Изобретения. Объекты, не признаваемые изобретениями. Правовая охрана изобретений. Полезная модель. Правовая охрана полезных моделей. Промышленный образец. Правовая охрана промышленных образцов. Товарный знак. Знаки обслуживания и наименования мест происхождения товара. Право на секрет производства (ноу-хау). Алгоритмы, программы для ЭВМ и базы данных, топологии интегральных микросхем	2
1.3	Субъекты авторского права. Авторы. Соавторы. Патентообладатели. Служебные разработки. Наследники. Роспатент. Палата по патентным спорам. Федеральный институт промышленной собственности. Представительство в патентном праве. Патентные поверенные. Правовая охрана произведений науки, литературы и искусства, исполнения, фонограммы, программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологии интегральных микросхем	2
1.4	Патентные исследования. Патент, срок его действия. Патентная информация, основные принципы построения ее системы. Источники информации об изобретениях. Патентная документация: общая характеристика, виды, назначение. Государственный патентный фонд. Фонд патентной экспертизы. Официальные и информационные издания Федеральной службы по интеллектуальной собственности. Международные стандарты Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС) и их использование в патентной документации. Классификация: МКИ, принципы построения, разделы, классы, подклассы, группы, подгруппы. АПУ, указатели к разделам МКИ. МКТУ. МКПО. УДК. ББК. Определение классификационных индексов по различной тематике	2
	Семинары	8
С1.1	Патент на изобретение. Составление заявки	2
С1.2	Описание и формула изобретения	2
С1.3	Патент на полезную модель. Составление заявки	2
С1.4	Описание и формула полезной модели	2
	Самостоятельная работа	14
СР1.1	Проработка учебного материала лекций	1
СР1.2	Подготовка к семинарам	1
СР1.3	Подготовка к рубежному контролю	3
СР1.4	Другие виды самостоятельной работы	9

2	Патентные исследования. Оформление патентных прав на интеллектуальную собственность. Основы лицензионной деятельности	
	Лекции	4
2.1	Оформление патентных прав на интеллектуальную собственность. Оформление патентных прав на изобретения, полезные модели и промышленные образцы. Порядок составления, содержание и подачи заявки. Требования к заявлению, описанию, формуле объекта интеллектуальной собственности. Установление приоритета. Порядок рассмотрения заявки в Роспатенте. Формальная или предварительная экспертиза. Публикация сведений о заявке. Экспертиза заявки по существу. Оспаривание решений экспертизы. Преобразование заявки. Отзыв заявки. Выдача патента. Патентные пошлины. Основания прекращения и восстановления действия патента	2
2.2	Основы лицензионной деятельности. Передача прав на объекты промышленной собственности. Предлицензионный договор. Договор об оценке технологии, о сотрудничестве, патентной чистоте, коммерческой концессии. Лицензионный договор: исключительная и неисключительная лицензия; принудительная и открытая лицензия. Стороны, предмет и объект договора, срок, порядок заключения, права и обязанности сторон, прекращение договора. Государственная регистрация	2
	Семинары	4
С2.1	Составление заявки на промышленный образец	2
С2.2	Составление заявки на товарный знак	2
	Самостоятельная работа	10
СР2.1	Проработка учебного материала лекций	0.5
СР2.2	Подготовка к семинарам	0.5
СР2.3	Подготовка к рубежному контролю	3
СР2.4	Другие виды самостоятельной работы	6
3	Интеллектуальная собственность, созданная по контракту. Международная система патентования. Правовая защита объектов интеллектуальной собственности	
	Лекции	6
3.1	Интеллектуальная собственность, созданная по контракту. Сублицензионный договор. Изобретения, полезные модели и промышленные образцы, созданные по заказу. Выполнение работ по государственному или муниципальному контракту. Права на объекты, созданные при выполнении служебного задания или работ по договору. Особенности правовой охраны и использования секретных изобретений. Распоряжение исключительным правом на секретное изобретение. Договор на выполнение научно-исследовательских работ, опытно-конструкторских и технологических работ. Государственный или муниципальный контракт на выполнение научно-исследовательских работ, опытно-конструкторских и технологических работ	2
3.2	Международная система патентования. Парижская конвенция по охране интеллектуальной собственности. Международное сотрудничество в области охраны интеллектуальной собственности.	2

	Международная охрана авторских прав. Международные договоры в области охраны интеллектуальной собственности. Охрана российских авторских прав за рубежом. Участие России в Евразийской патентной конвенции. Система патентования в зарубежных странах. Подача заявки в зарубежных странах. Порядок патентования в РФ и за рубежом. Опыт Европы, Китая и США. Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС), основные направления ее деятельности.	
3.3	Правовая защита объектов интеллектуальной собственности. Юридический характер патентных прав. Основания прекращения и восстановления действия патента. Признание патента недействительным. Защита патентных прав в административном порядке в Палате по патентным спорам. Подведомственность защиты патентных прав. Гражданско-правовые способы защиты авторских прав и обладателей патентов. Административная и уголовная ответственность за нарушения авторских прав.	2
	Семинары	6
С3.1	Проведение патентного поиска	2
С3.2	Процедура оформления заявки за рубежом	2
С3.3	Процедура оформления лицензии	2
	Самостоятельная работа	12
СР3.1	Проработка учебного материала лекций	0.75
СР3.2	Подготовка к семинарам	0.75
СР3.3	Подготовка к рубежному контролю	3
СР3.4	Другие виды самостоятельной работы	7.5

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа студентов по дисциплине обеспечивается следующими учебно-методическими материалами:

1. Рабочая программа дисциплины.
2. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины [Раздел 7 Рабочей программы дисциплины].
3. Перечень ресурсов сети «Интернет», рекомендуемых для самостоятельной работы при освоении дисциплины [Раздел 8 Рабочей программы дисциплины].
4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины [Раздел 9 Рабочей программы дисциплины].
5. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных [Раздел 10 Рабочей программы дисциплины].

Студенты получают доступ к указанным материалам начиная с первого занятия по дисциплине, в соответствии с ОПОП.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине базируется на перечне компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы (раздел 1). ФОС обеспечивает объективный контроль достижения всех результатов обучения, запланированных для дисциплины.

ФОС включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана.

ФОС является приложением к данной рабочей программе дисциплины.

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Литература

1. ПАТЕНТОВЕДЕНИЕ. Учебник и практикум для вузов / Соснин Э. А. , Канер В. Ф. - 2022. - URL: <https://urait.ru/book/9777F542-965A-4A98-9663-E3FBD478F996>.

Дополнительные материалы

2. Иванов, С. В. Патентно-лицензионная работа : учебное пособие / С. В. Иванов, Е. В. Микрюкова, Е. Ф. Краснова. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2012. — 276 с. — ISBN 978-5-8158-0954-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/65944>
3. Кочергин, В. И. Патентование : учебное пособие / В. И. Кочергин, А. Л. Манаков ; под редакцией А. С. Ильиных. — Новосибирск : СГУПС, 2022. — 101 с. — ISBN 978-5-00148-253-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/270866>
4. Патентование : учебное пособие / составитель А. И. Яремчук. — Кемерово : Кузбасская ГСХА, 2019. — 105 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143040>.
5. Карпухина, С. И. Методические указания к домашнему заданию "Разработка и защита товарного знака" по дисциплине "Защита интеллектуальной собственности и патентование" : методические указания / С. И. Карпухина. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2006. — 24 с. — ISBN 5-7038-2852-X. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/52099>
6. Котенева, О. Е. Патентование : учебно-методическое пособие / О. Е. Котенева, А. С. Николаев. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2020. — 119 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/190964>

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, РЕКОМЕНДУЕМЫХ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Сайт кафедры ЛТ5-МФ «Проектирование объектов лесного комплекса»: <https://mf.bmstu.ru/info/faculty/lt/caf/lt5/>.
2. Открытая информационная группа кафедры в социальной сети «ВКонтакте»: <http://vk.com/bmstu1830>.
3. Российская государственная библиотека: <http://www.rsl.ru>.
4. Государственная публичная научно-техническая библиотека России: <http://www.gpntb.ru>.
5. Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана: <http://library.bmstu.ru>.
6. Научно-техническая библиотека КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана: <https://bmstu-kaluga.ru/library>.
7. Научно-техническая библиотека МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана: <https://mf.bmstu.ru/info/library/>.
8. Научная электронная библиотека: <http://eLIBRARY.RU>.
9. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»: <http://e.lanbook.com>.
10. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»: <http://biblioclub.ru>.
11. Электронно-библиотечная система «IPRbooks»: <http://www.iprbookshop.ru>.
12. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Юрайт»: <https://biblio-online.ru>.
13. Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ: www.edulib.ru.
14. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru>.
15. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов: <http://fcior.edu.ru>.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание нижеследующие положения.

Дисциплина построена по модульному принципу, каждый модуль представляет собой логически завершенный раздел дисциплины. Дисциплина делится на три модуля.

На первом занятии студент получает информацию для доступа к комплексу методических материалов по дисциплине.

Лекционные занятия посвящены рассмотрению ключевых, базовых положений курса и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную проработку.

Семинары проводятся для закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения для решения практических задач в предметной области дисциплины.

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины организуется путем проведения семинаров, практических занятий и индивидуальных и(или) групповых консультаций, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Самостоятельная работа студентов включает следующие виды: проработка учебного материала лекций, подготовка к семинарам, подготовка к рубежному контролю. Результаты всех видов работы студентов формируются в виде личного рейтинга, который учитывается на промежуточной аттестации. Самостоятельная работа предусматривает не только проработку материалов лекций, но и их расширение в результате поиска, анализа, структурирования и представления в компактном виде современной информации из всех возможных источников.

Текущий контроль проводится в течение каждого модуля, его итоговые результаты складываются из оценок по следующим видам контрольных мероприятий:

- Рубежный контроль.

Освоение дисциплины и ее успешное завершение на стадии промежуточной аттестации возможно только при регулярной работе во время семестра и планомерном прохождении текущего контроля. Набрать рейтинг по всем модулям в каждом семестре, пройти по каждому модулю плановые контрольные мероприятия в течение экзаменационной сессии невозможно.

Для завершения работы в семестре студент должен выполнить все контрольные мероприятия.

Промежуточная аттестация по дисциплине проходит в форме зачета.

Методика оценки по рейтингу

Студент, выполнивший все предусмотренные учебным планом задания и сдавший все контрольные мероприятия, получает итоговую оценку по дисциплине за семестр в соответствии со шкалой:

Рейтинг	Оценка на зачете
85 – 100	Зачтено
71 – 84	Зачтено
60 – 70	Зачтено
0 – 59	Не зачтено

Оценивание дисциплины ведется в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ

Информационные технологии:

- Электронная информационно-образовательная среда МГТУ им. Н.Э. Баумана обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы. Предусмотрена возможность синхронного и асинхронного взаимодействия студентов и преподавателей посредством технологий и служб по пересылке и получению электронных сообщений между пользователями компьютерной сети Интернет.
- Электронная почта преподавателя: sapozhnikov.i.v@bmstu.ru.

Программное обеспечение:

- LibreOffice
- Mathcad
- КОМПАС-3D

Информационные справочные системы:

- Информационно-правовая система «Гарант» <http://www.garant.ru>;
- Информационно-правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru>;

Профессиональные базы данных:

- Ресурс «Машиностроение» <http://www.i-mash.ru>.
- Портал машиностроения <http://www.mashportal.ru>.

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень материально-технического обеспечения дисциплины

№, п/п	Вид занятий	Вид и наименование оборудования
1	Лекции	специально оборудованные аудитории с мультимедийными средствами, средствами звуковоспроизведения и имеющими выход в сеть Интернет; помещения для проведения аудиторных занятий, оборудованные учебной мебелью; аудитории оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет; студии; компьютерные классы.
2	Семинары	специально оборудованные аудитории с мультимедийными средствами, средствами звуковоспроизведения и имеющими выход в сеть Интернет; помещения для проведения аудиторных занятий, оборудованные учебной мебелью; аудитории оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет; студии; компьютерные классы.
3	Самостоятельная работа	библиотека, имеющая рабочие места для студентов; выставочные залы; аудитории, оснащенные компьютерами с доступом к сети Интернет. Социокультурное пространство университета позволяет студенту качественно выполнять самостоятельную работу.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

1). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины

Литература по дисциплине:

1. Стандартизация, сертификация, лицензирование Сборник нормативных актов и документов. - 2015. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/30221.html>.
2. Авдюнин Е. Г. Моделирование и оптимизация промышленных теплоэнергетических установок : учебник / Авдюнин Е. Г. - М. ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 182 с. - Библиогр.: с. 182. - ISBN 978-5-9729-0297-2.
3. Котельные установки: учебное пособие / Барочкин Е. В., Виноградов В. Н., Барочкин А. Е., Под редакцией: Барочкин Евгений Витальевич. - 2021. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=618429.

2). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных

Программное обеспечение:

- LibreOffice
- Mathcad

Преподаватель кафедры:

Сапожников И.В., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, sapozhnikov.i.v@bmstu.ru

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

1). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины

Литература по дисциплине:

1. Быстрицкий, Г. Ф. Теплотехника и энергосиловое оборудование промышленных предприятий : учебник для вузов / Г. Ф. Быстрицкий. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 305 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03889-7.
2. Авдюнин Е. Г. Моделирование и оптимизация промышленных теплоэнергетических установок : учебник / Авдюнин Е. Г. - М. ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 182 с. - Библиогр.: с. 182. - ISBN 978-5-9729-0297-2.
3. Стандартизация, сертификация, лицензирование Сборник нормативных актов и документов. - 2015. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/30221.html>.

2). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных

Программное обеспечение:

- LibreOffice
- Mathcad
- Mozilla Firefox

Преподаватель кафедры:

Лопатников М.В., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, lopaticovmv@bmstu.ru