

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИШЭ

«28» 06 А.С. Матвеев

2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПРИЕМ 2017 г.

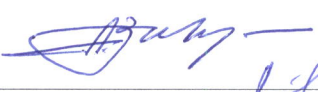
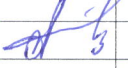
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Творческий проект			
Направление подготовки	13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Теплоэнергетика и теплотехника		
Специализация	Промышленная теплоэнергетика		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	1,2	семестр	2,3,4
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3(1/1/1)		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	-	
	Практические занятия	-	
	Лабораторные занятия	-	
	ВСЕГО	-	
Самостоятельная работа, ч		108(36/36/36)	
ИТОГО, ч		108(36/36/36)	

Вид промежуточной аттестации

Зачет	Обеспечивающее подразделение	НОЦ И.Н. Бутакова
-------	------------------------------	----------------------

Заведующий кафедрой – руководитель НОЦ И.Н. Бутакова на правах кафедры
Руководитель ООП
Преподаватель

	А.С. Заворин
	А.М. Антонова
	В.Н. Мартышев

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного результата освоения ООП (п. 5. Общей характеристики ООП, согласованные с ФГОС ВО) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
УК(У)-2	Способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Р2	УК(У)-2.B12	Владеет опытом презентации разработанных идей продуктов
			УК(У)-2.Y13	Умеет проводить обоснование реализуемости инженерного проекта
			УК(У)-2.36	Знает основные инструменты целеполагания в проекте и формирования проектной концепции

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части, междисциплинарный профессиональный модуль (часть, формируемая участниками образовательных отношений) учебного плана по направлению 13.03.02 «Теплоэнергетика и теплотехника».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		
Код	Наименование	Компетенция
РД1	Эффективно осуществляет поиск, анализ, обработку необходимой информации, владеет инструментальными средствами для решения творческих задач	УК(У)-2
РД2	Ставит цели и задачи проекта, анализирует результаты	УК(У)-2
РД3	Выполняет задания индивидуально, участвует в выполнении командных проектов	УК(У)-2
РД4	Проводит презентации разработанных идей продуктов	УК(У)-2
РД5	Четко излагает и защищает результаты проектной деятельности; составляет устные и письменные отчеты	УК(У)-2

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

4. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
--------------------	--	---------------------------	-------------------

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
2 семестр			
Раздел 1. Планирование проектной работы	РД 1, РД 2, РД 3	Самостоятельная работа	10
Раздел 2. Реализация творческого проекта	РД 1, РД 2, РД 3	Самостоятельная работа	15
Раздел 3. Представление результатов творческого проекта	РД 1, РД 2, РД 3, РД 4, РД 5	Самостоятельная работа	7
3 семестр			
Раздел 1. Планирование проектной работы	РД 1, РД 2, РД 3	Самостоятельная работа	10
Раздел 2. Реализация творческого проекта	РД 1, РД 2, РД 3	Самостоятельная работа	15
Раздел 3. Представление результатов творческого проекта	РД 1, РД 2, РД 3, РД 4, РД 5	Самостоятельная работа	7
4 семестр			
Раздел 1. Планирование проектной работы	РД 1, РД 2, РД 3	Самостоятельная работа	10
Раздел 2. Реализация творческого проекта	РД 1, РД 2, РД 3	Самостоятельная работа	15
Раздел 3. Представление результатов творческого проекта	РД 1, РД 2, РД 3, РД 4, РД 5	Самостоятельная работа	7

Содержание разделов дисциплины:

2 семестр

Раздел 1. Планирование проектной работы

Изучение проблем, существующих в профессиональных отраслях. Последние достижения и перспективные направления в профессиональных отраслях. Краткий обзор тем проектов 2-го семестра и их связь с проблемами. Распределение тем по «малым группам» с учетом сильных сторон участников. Выдача заданий на проект 2-го семестра для «малых групп».

Раздел 2. Реализация творческого проекта

Сопровождение проекта, в частности, помощь в подборе литературы в рамках выполняемого проекта. Подготовка творческого проекта.

Раздел 3. Представление результатов творческого проекта

Представление результатов группового творческого проекта. Коллективная защита. Составление плана корректировки и дальнейших действий по реализации проекта.

3 семестр

Раздел 1. Планирование проектной работы

Изучение проблем, существующих в профессиональных отраслях. Последние достижения и перспективные направления в профессиональных отраслях. Краткий обзор тем проектов 3-го семестра и их связь с проблемами. Распределение тем по «малым группам» с учетом

сильных сторон участников. Выдача заданий на проект 3-го семестра для «малых групп».

Раздел 2. Реализация творческого проекта

Сопровождение проекта, в частности, помощь в подборе литературы в рамках выполняемого проекта. Подготовка творческого проекта.

Раздел 3. Представление результатов творческого проекта

Представление результатов группового творческого проекта. Коллективная защита. Составление плана корректировки и дальнейших действий по реализации проекта.

4 семестр

Раздел 1. Планирование проектной работы

Изучение проблем, существующих в профессиональных отраслях. Последние достижения и перспективные направления в профессиональных отраслях. Краткий обзор тем проектов 4-го семестра и их связь с проблемами. Распределение тем по «малым группам» с учетом сильных сторон участников. Выдача заданий на проект 4-го семестра для «малых групп».

Раздел 2. Реализация творческого проекта

Сопровождение проекта, в частности, помощь в подборе литературы в рамках выполняемого проекта. Подготовка творческого проекта.

Раздел 3. Представление результатов творческого проекта

Представление результатов группового творческого проекта. Коллективная защита. Составление плана корректировки и дальнейших действий по реализации проекта.

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины (модуля) предусмотрена в следующих видах и формах:

- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- Подготовка презентации и защита результатов творческого проекта;
- Анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература:

1. Управление проектами : конспект лекций : учебное пособие [Электронный ресурс] / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) ; сост. С. В. Маслова. — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Схема доступа: <http://ezproxy.ha.tpu.ru:2230/fulltext2/m/2014/m145.pdf> (дата обращения: 30.08.2017). — Режим доступа: для авториз. пользователей
2. Кокуева, Ж. М. Управление проектами : учебное пособие / Ж. М. Кокуева, В. В. Яценко. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2015. — 17 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Схема доступа: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:2330/book/103471> (дата обращения: 30.08.2017). — Режим доступа: для авториз. пользователей
3. Введение в творческий проект : учебное пособие [Электронный ресурс] / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт природных

ресурсов (ИПР), Кафедра технологии органических веществ и полимерных материалов (ТОВПМ) ; сост. О. В. Ротарь [и др.]. — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. Схема доступа: <http://ezproxy.ha.tpu.ru:2230/fulltext2/m/2013/m399.pdf> (дата обращения: 30.08.2017). — Режим доступа: для авториз. пользователей

Дополнительная литература

1. Инженерное дело. Книга для студентов = Engineering. Students Book : учебное пособие [Электронный ресурс] / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) ; сост. Н. Н. Зяблова. — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. Схема доступа: <http://ezproxy.ha.tpu.ru:2230/fulltext2/m/2015/m090.pdf> (дата обращения: 30.08.2017). — Режим доступа: для авториз. пользователей
2. Теория решения изобретательских задач. Учебное пособие I уровня : учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / А. А. Гин [и др.]; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 3-е изд. — Томск: Изд-во ТПУ, 2017. — Проект «Школа креативного мышления». — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. Схема доступа: <http://ezproxy.ha.tpu.ru:2230/fulltext2/m/2017/m048.pdf> (дата обращения: 30.08.2017). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2. Информационное и программное обеспечение

Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>

Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>

Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
2. Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic;
3. Document Foundation LibreOffice;
4. Cisco Webex Meetings\$

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

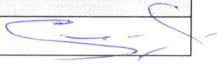
В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических и лабораторных занятий:

№ п/п	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория) 634034, Томская область, г. Томск, Ленина про-	Комплект учебной мебели на 8 посадочных мест; Шкаф для одежды - 1 шт.; Тумба стационарная - 2 шт.; Модуль гидромеханический МПС-1 - 1 шт.; Тепловой насос Logatherm WPS 6 - 1 шт.; Фотоэлектрическая солнечная

	спект, 30а, 101Б	батарея СФБ 10-12 - 3 шт.; Солнечный коллектор Logasol SKN 3.0-s верт. V3 - 1 шт.; Учеб.лаб.стенд"Сис-ма и источники энергоснабжения" - 1 шт.;Насосная станция - 1 шт.;ПАК "Теплонасосный и т/обменный стенд" - 1 шт.;Самовсасывающий насос JP6 - 2 шт.;Лабораторный комплекс "Лаборатория по исследованию газодинамических и теплофизических процессов в оборудовании ТЭС и АЭС" - 1 шт.; Принтер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.; Телевизор - 1 шт.
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория) 634034, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 30а, 101В	Измерительный прибор АТТ-6002 - 1 шт.; Лаборатория "Теплонасосный и теплообменный стенд" - 1 шт.; Лабораторный комплекс "Перспективные системы теплоснабжения" - 1 шт.; Магазин сопротивления - 1 шт.; Измерительный прибор АТТ-1004 - 1 шт.; Радиометр Аргус-03 - 3 шт.; Комплект учебной мебели на 8 посадочных мест;Стол лабораторный - 1 шт.;Мольберт - 1 шт.; Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.
3.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634034, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 30а, 31	Комплект учебной мебели на 15 посадочных мест; Шкаф для одежды - 1 шт.; Шкаф для документов - 1 шт.; Тумба стационарная - 1 шт.; Стол письменный - 1 шт.; Компьютер - 16 шт.; Телевизор - 1 шт. 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Google Chrome; Mozilla Firefox ESR; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» специализация «Промышленная теплоэнергетика» (приема 2017 г., очная форма обучения).

Разработчик:

Должность	ФИО
Ст.преп. НОЦ И.Н.Бутакова	В.Н. Мартышев 

Программа одобрена на заседании кафедры Атомных и тепловых электростанций Энергетического института (протокол № 19 от «18» 05. 2017 г.).

Заведующий кафедрой – руководитель НОЦ И.Н. Бутакова
на правах кафедры
д.т.н., профессор

 / Заворин А.С. /
подпись

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании НОЦ И.Н. Бутакова (протокол)
2018/2019 уч. год	Внесены изменения в раздел учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	протокол № 11 от 19.06.2018
	Изменена система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете во всех дисциплинах и практиках, реализация которых начнётся с осеннего семестра 2018/19 учебного года и далее до завершения реализации программы.	Протокол № 12 от 30.08.2018 г.
2019/2020 уч. год	Внесены изменения в разделы учебно-методическое, информационное, программное обеспечение дисциплины и материально-техническое обеспечение дисциплины	протокол № 29 от 30.05.2019
2020/2021 учебный год	Изменена форма документов основных образовательных программ, в том числе УМК дисциплин	Приказ по ТПУ №127-7/об от 06.05.2020