

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2018 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

<b>Творческий проект</b>			
Направление подготовки	<b>13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника</b>		
Образовательная программа (направленность (профиль))	<b>Теплоэнергетика и теплотехника</b>		
Специализация	Автоматизация технологических процессов и производств в теплоэнергетике и теплотехнике		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	1, 2	семестры	2, 3, 4
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	<b>3</b>		
Продолжительность недель / академических часов	60/108		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная работа, ч	3		
Самостоятельная работа, ч	105		
ИТОГО, ч	108		

Вид промежуточной аттестации

<b>Зачет</b>	Обеспечивающее подразделение	<b>НОЦ</b> <b>И.Н. Бутакова</b>
--------------	---------------------------------	------------------------------------

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5.4 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
УК(У)-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	И.УК(У)-2.1	Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта	УК(У)-2.1В1	Владеет навыками постановки проблемы и определения цели проекта
				УК(У)-2.1У1	Умеет выбирать и обосновывать тему проекта
				УК(У)-2.1З1	Знает основной понятийный аппарат проектной деятельности
		И.УК(У)-2.2	Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения	УК(У)-2.2В1	Владеет навыками самостоятельно формулировать ожидаемые результаты проекта
				УК(У)-2.2У1	Умеет формулировать задачи проекта и определять последовательность их решения
				УК(У)-2.2З1	Знает понятие научного и инженерного творчества и его основные приемы осуществления
УК(У)-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	И.УК(У)-3.1	Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	УК(У)-3.1В1	Владеет навыками осуществления своих ролевых и функциональных предназначений в группе
				УК(У)-3.1У1	Умеет определять свою роль в команде в соответствии со своими профессиональным уровнем и личностными особенностями
				УК(У)-3.1З1	Знает основы функционально-ролевого распределения в команде
		И.УК(У)-3.2	Формулирует и учитывает в своей деятельности особенности поведения групп людей, выделенных в зависимости от поставленной цели	УК(У)-3.2В1	Владеет навыками работы в команде
				УК(У)-3.2У1	Умеет применять навыки командного взаимодействия
				УК(У)-3.2З1	Знает теоретические основы групповой динамики
ОПК(У)-1	Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	И.ОПК(У)-1.1	Демонстрирует знания сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, опасностей и угроз, возникающих в этом процессе, основных требований информационной безопасности	ОПК(У)-1.1В1	Владеет опытом использования современных технических средств и прикладных программ при решении учебных и инженерных задач
ПК(У)-1	Способен применять знания теоретических основ теплотехники и гидрогазодинамики при решении научных и практических профессиональных задач	И.ПК(У)-1.1	Применяет основные законы термодинамики, теплообмена, движения жидкости и газа для анализа явлений и процессов в теплоэнергетических и теплотехнических системах	ПК(У)-1.1В1	Владеет опытом анализа явлений и процессов в теплоэнергетических и теплотехнических системах, аппаратах и агрегатах

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Применять информационно-коммуникационные технологии для поиска и классификации информации, владеть инструментальными средствами для решения творческих задач, уметь формулировать цели работы и выстраивать траекторию выполнения исследований по заданной тематике	УК(У)-2 ОПК(У)-1
РД-2	Уметь анализировать изучаемые физические и физико-химические процессы преобразования энергии и веществ, разрабатывать простейшие модели объектов и процессов с использованием программных средств	УК(У)-2 ПК(У)-1
РД-3	Владеть опытом работы с экспериментальными установками и техническими средствами контроля под руководством магистрантов, аспирантов или преподавателя, уметь выполнять обработку экспериментальных данных и представлять полученные результаты	УК(У)-2 УК(У)-3

### 3. Структура и содержание дисциплины

Содержание этапов реализации дисциплины:

№ семестра	Этапы реализации дисциплины, краткое содержание (виды работ)	Формируемый результат обучения
2	Подготовительный этап: <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализ литературы и публикаций в периодических изданиях по заданной тематике;</li> <li>– подготовка отчета.</li> </ul>	УК(У)-2 ОПК(У)-1
3	Основной этап: <ul style="list-style-type: none"> <li>– формулирование проблемной задачи по заданной тематике;</li> <li>– разработка предложений для решения проблемы;</li> <li>– подготовка к практической реализации предложенного решения;</li> <li>– подготовка отчета.</li> </ul>	УК(У)-2 ПК(У)-1
4	Научно-исследовательская и/или опытно-конструкторская работа: <ul style="list-style-type: none"> <li>– практическая реализация предложенных решений;</li> <li>– подготовка материалов для представления на научных студенческих мероприятиях;</li> <li>– подготовка отчета.</li> </ul>	УК(У)-2 УК(У)-3

### 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

##### Основная литература

1. Шустов М.А. Методические основы инженерно-технического творчества: учебное пособие [Электронный ресурс]. – Томск: Изд-во ТПУ, 2012. – Заглавие с титульного экрана. – Электронная версия печатной публикации. – Доступ из корпоративной сети ТПУ: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m050.pdf>.
2. Шамина О.Б. Методы научно-технического творчества: синтез новых технических решений: учебное пособие для вузов [Электронный ресурс]. – 1 компьютерный файл (pdf; 370 KB). – Томск: Изд-во ТПУ, 2010. – Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. (<http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m29.pdf>)
3. Авдеенко А.М. Научно-исследовательская работа студентов: учебное пособие / А.М. Авдеенко, А.В. Кудря, Э.А. Соколовская; под редакцией А.В. Кудри. – Москва: МИСИС, 2008. – 78 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-

библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/116943>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **Дополнительная литература**

1. Горохов В. А. Основы экспериментальных исследований и методика их проведения [Электронный ресурс]. – Минск: Новое знание, 2015. – 655 с. ([http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=64769](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64769)).
2. Шипинский В. Г. Методы инженерного творчества: учебное пособие. – Минск: Вышэйшая школа, 2016. – 118 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/92429>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Рожнов А. Б. Патентные исследования. Анализ патентной ситуации: учебное пособие / А. Б. Рожнов, В. Ю. Турилина. – Москва: МИСИС, 2015. – 75 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/93658>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **4.2. Информационное и программное обеспечение**

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Григорьев Ю. Д. Методы оптимального планирования эксперимента: линейные модели [Электронный ресурс] / Григорьев Ю. Д. – Санкт-Петербург: Лань, 2015. – 320 с. Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=65949](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=65949) – для авторизованных пользователей свободный.
2. Адлер Ю.П. Методология и практика планирования эксперимента в России: монография [Электронный ресурс] / Адлер Ю. П., Грановский Ю. В. – Москва: МИСИС, 2016. – 182 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93686> – для авторизованных пользователей свободный.
3. 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**): WinDjView; 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Dassault Systemes SOLIDWORKS 2020 Education; Google Chrome; MathWorks MATLAB Full Suite R2017b; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR; PTC Mathcad 15 Academic Floating; Tracker Software PDF-XChange Viewer