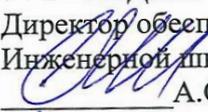


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
 ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
 «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ  
 УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
 Директор обеспечивающей  
 Инженерной школы энергетики  
  
 А.С. Матвеев  
 «26» 06 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
**ПРИЕМ 2019 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

Тип практики	Педагогическая практика		
Направление подготовки/ специальность	13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Автоматизация теплоэнергетических процессов		
Специализация			
Уровень образования	высшее образование – магистратура		
Курс	1	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Продолжительность недель / академических часов	6		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная работа, ч	0		
Самостоятельная работа, ч	108		
ИТОГО, ч	108		

Вид промежуточной аттестации	Зачет	Обеспечивающее подразделение	НОЦ И.Н. Бутакова
------------------------------	-------	---------------------------------	----------------------

Заведующий кафедрой - руководитель НОЦ И.Н. Бутакова на правах кафедры Руководитель ООП Преподаватель		Заворин А.С.
		Стрижак П.А.
		Стрижак П.А.

2020 г.

## 1. Цели практики

Целями практики является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов обучения	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
УК(У)-3	Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	И.УК(У)-3.1	Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	УК(У)-3.1В1	Владеет организацией и управлением командным взаимодействием в решении поставленных целей; созданием команды для выполнения практических задач; участием в разработке стратегии командной работы; составлением деловых писем с целью организации и сопровождения командной работы; умением работать в команде; разработкой программы эмпирического исследования профессиональных практических задач
		И.УК(У)-3.2	Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды	УК(У)-3.1У1	Умеет определять стиль управления и эффективность руководства командой; вырабатывать командную стратегию; владеть технологией реализации основных функций управления, анализировать и интерпретировать результаты научного исследования в области управления человеческими ресурсами; применять принципы и методы организации командной деятельности; подбирать методы и методики исследования профессиональных практических задач; уметь анализировать и интерпретировать результаты научного исследования
				УК(У)-3.131	Знает проблемы подбора эффективной команды; основные условия эффективной командной работы; основы стратегического управления человеческими ресурсами, нормативные правовые акты, касающиеся организации и осуществления профессиональной деятельности; модели организационного поведения, факторы

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов обучения	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
					формирования организационных отношений; стратегии и принципы командной работы, основные характеристики организационного климата и взаимодействия людей в организации; методы научного исследования в области управления; методы верификации результатов исследования; методы интерпретации и представления результатов исследования
ПК(У)-8	Способен проектировать и организовывать учебный процесс по образовательным программам с использованием современных образовательных технологий	И.ПК(У)-8.1	Демонстрирует знания современных подходов к конструированию учебных занятий, методов и средств обучения, с учетом запланированных компетентностно-ориентированных целевых установок учебного занятия и результатов обучения	ПК(У)-8.231	Знает методику разработки и применения контрольно-измерительных и контрольно-оценочных средств, интерпретации результатов контроля и оценивания
		И.ПК(У)-8.2	Демонстрирует умение разрабатывать, под руководством научного руководителя, некоторые учебно-методические материалы для реализации образовательных программ	ПК(У)-8.2У1	Умеет определять компетентностноориентированные целевые установки учебного занятия и планировать результаты обучения
ПК(У)-8.2В1	Владеет практическим опытом разработки сценария учебного занятия и диагностических материалов для оценки достигнутых результатов обучения				

## 2. Место практики в структуре ООП

Практика относится к вариативной части Блока 2 учебного плана образовательной программы.

## 3. Вид практики, способ, форма и место ее проведения

**Вид практики:** учебная

**Тип практики:** педагогическая практика

**Формы проведения:**

Дискретно (по периоду проведения практики) - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практики с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

**Способ проведения практики:** стационарная.

**Места проведения практики:** структурные подразделения университета.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам предоставляются места практик с учетом их состояния здоровья и требований по доступности (в соответствии с рекомендациями ИПРА, относительно рекомендованных условий труда).

## 4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП

При прохождении практики будут сформированы следующие результаты обучения:

Планируемые результаты обучения при прохождении практики		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РП-1	Применять знания для проведения занятий по дисциплинам профессионального цикла	И.УК(У)-3.1, И.УК(У)-3.2, И.ПК(У)-8.1
РП-2	Подготавливать лекционные тексты, использовать методические приёмы использования технических средств представления информации	И.ПК(У)-8.2
РП-3	Управлять информацией в области профессионально-педагогических знаний (ориентироваться в базах данных, пользоваться различными источниками информации, оценивать её полезность, педагогическую целесообразность, достоверность)	И.ПК(У)-8.1, И.ПК(У)-8.2
РП-4	Подготавливать учебные планы, программы и методическое обеспечение для преподавания дисциплин профессионального цикла	И.ПК(У)-8.2

## 5. Структура и содержание практики

Содержание этапов практики:

№ этапа	Этапы практики, краткое содержание (виды работ)	Формируемый результат обучения
1	Подготовительный этап учебной работы: <ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовка индивидуального плана выполнения программы практики в соответствии с заданием руководителя практики;</li> <li>– знакомство с информационно-методической базой практики;</li> <li>– определение дисциплины, по которой будут проводиться учебные занятия, подготавливаться методические материалы.</li> </ul>	РП-3
2	Основной этап учебной работы: <ul style="list-style-type: none"> <li>– посещение и анализ занятий ведущих преподавателей кафедры по различным учебным дисциплинам;</li> <li>– подготовка и анализ информации, необходимой для разработки методического обеспечения курса (ФГОС, ООП, учебный план, рабочая программа курса);</li> <li>– подготовка плана занятия;</li> <li>– проведение и анализ результатов занятий по заданному курсу.</li> </ul>	РП-1, РП-2
3	Разработка учебно-методического обеспечения курса: <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбор курса и анализ используемых учебно-методических материалов;</li> <li>– подготовка и систематизация исходного материала;</li> <li>– определение структуры разрабатываемого учебно-методического пособия (теоретическая часть, задания для самостоятельной работы, вопросы для самоконтроля и др.);</li> <li>– подготовка и оформление учебно-методического пособия по выбранному курсу.</li> </ul>	РП-2, РП-4
4	Заключительный: <ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовка отчета по практике.</li> </ul>	РП-1, РП-2, РП-3, РП-4

## 6. Формы отчетности по практике

По окончании практики, обучающиеся предоставляют пакет документов, который включает в себя:

- дневник обучающегося по практике;
- отчет о практике.

## 7. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по практике в форме зачета проводится в виде защиты отчета по практике.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике является неотъемлемой частью настоящей программы практики и представлен отдельным документом в приложении.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### **8.1. Учебно-методическое обеспечение**

1. Околелов, О.П. Педагогика высшей школы: учебник/ О.П. Околелов. – Москва: Инфра-М, 2019. – 187 с. – Режим доступа: <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5Cinfra-m%5Cznanium%5Cbibl%5C986761> — Загл. с экрана.
2. Мандель, Б.Р. Психолого-педагогическое сопровождение образовательного процесса: учебное пособие/ Б.Р. Мандель. – Москва: Инфра-М Вузовский учебник, 2018. – 152 с. – Режим доступа: <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/document/RU%5Cinfra-m%5Cznanium%5Cbibl%5C953377> — Загл. с экрана.
3. Колдаев, Виктор Дмитриевич. Методология и практика научно-педагогической деятельности: учебное пособие / В. Д. Колдаев. – Москва: Инфра-М Форум, 2018. – 399 с. – Режим доступа: <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/document/RU%5Cinfra-m%5Cznanium%5Cbibl%5C969590> — Загл. с экрана.

### **Дополнительная литература**

1. Ксензова Г.Ю. Инновационные процессы в образовании. Реформа системы общего образования/ Г.Ю. Ксензова. – Москва: Юрайт, 2019. – 349 с. – Режим доступа: <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/advanced/document/RU\TPU\book\371682> — Загл. с экрана.
2. Розов Н.Х. Педагогика высшей школы: учебное пособие для вузов / Н.Х. Розов, В.А. Попков, А.В. Коржувев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2016. – 161 с. – Режим доступа: <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU\TPU\book\346974> — Загл. с экрана.
3. Богоудинова, Р. З. Инженерная педагогика в системе формирования надпрофессиональных компетенций линейного инженера/ Р.З. Богоудинова, У.А. Казакова // Инженерное образование электронный научный журнал:/ Ассоциация инженерного образования России (АИОР), 2018. – № 24. – С. 45-50. – Режим доступа: <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/advanced/document/RU\TPU\prd\282929> — Загл. с экрана.
4. Симоненко, Игорь Леонидович. Теория организации: учебное пособие для вузов / И.Л. Симоненко. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2015. – 271 с. – Режим доступа: <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/advanced/document/RU\TPU\book\316383> — Загл. с экрана.

### **8.2. Информационное и программное обеспечение**

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

1. Распределённый онлайн-курс «Преподаватель высшей инженерной школы»: Курс дает представление о практиках подготовки студентов технических университетов к инженерной деятельности, о применении международных стандартов инженерного образования и дуального обучения, о педагогических технологиях смешанного обучения в цифровой среде. Режим доступа: [https://openedu.tpu.ru/courses/course-v1:TPU+RCMTHE01+2019\\_C2/about](https://openedu.tpu.ru/courses/course-v1:TPU+RCMTHE01+2019_C2/about). — Загл. с экрана.
2. Elibrary.ru: научная электронная библиотека. Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>, свободный. — Загл. с экрана.
3. Scopus.com: база данных, содержащая аннотации и информацию о цитируемости рецензируемой научной литературы. Режим доступа: <http://www.scopus.com>, свободный. — Загл. с экрана.

4. Web of Science – поисковая интернет-платформа, объединяющая реферативные базы данных публикаций в научных журналах и патентов. Режим доступа: <http://webofknowledge.com>, свободный. – Загл. с экрана.
5. Gpntb.ru: государственная публичная научно-техническая библиотека России. Режим доступа: <http://www.gpntb.ru/> свободный. – Загл. с экрана.

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

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

## 9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

При проведении практики на базе ТПУ в учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	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, 28	Комплект учебной мебели на 10 посадочных мест; Шкаф для одежды - 2 шт.; Шкаф для документов - 1 шт.; Тумба стационарная - 10 шт.; Тумба подкатная - 1 шт.; Компьютер - 13 шт.; Принтер - 4 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, 110	Лаб. уст. "Исслед. распределенных сис-м управл. теплоэнерг. объектами." - 2 шт.; Лаб. уст. "Исслед. моделир. и разраб-ка систем автоматич. управл. теплоэнерг. объектами" - 1 шт.; Лабораторный стенд Системы автоматизации и управления САУ-МАКС - 2 шт.; Комплекс для разработки мобильного робота LabVIEW Robotics sbRIO Academic Kit - 1 шт.; Лаб. уст. №2 "Тех. ср-ва сис-мы автомат. регул. с микропроц-ым контроллером КРОСС" - 1 шт.; Лаб. уст. №4 "Тех. ср-ва сис-мы автомат. регул. с регулирующим устройством типа РП4" - 1 шт.; Лабораторная установка "Исследование моделирование и разработка систем автоматического управления теплоэнергетическими объектами" - 1 шт.; Типовой комплект учебного оборудования для проведения электрических измерений и изучения основ метрологии ЭЛБ-ЭИИМ-1 - 5 шт.; Лаб. уст. №2 "Тех. ср-ва сис-мы автомат. регул. с регулирующим устройством типа РП4" - 1 шт.; Лаб. уст. "Исслед. моделир. и разраб-ка сис-м автоматич. управл. теплоэнерг. объектами" - 1 шт.; Лаб. уст. №1 "Тех. ср-ва системы автомат. регул. с микропроц-ым контроллером КРОСС" - 1 шт.; Доска аудиторная поворотная - 3 шт.; Шкаф для одежды - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест; Компьютер - 4 шт.
3.	Аудитория - помещение для самостоятельной работы обучающихся, имеется подключение к сети "Интернет" и доступ в электронную информационно-образовательную среду 634034, Томская область, г. Томск, Усова улица, 7, 120	Компьютер - 16 шт.; Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 16 посадочных мест

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника, профиль «Автоматизация теплоэнергетических процессов» (приема 2019 г., очная форма обучения).

Разработчик:

Должность		ФИО
Профессор ИШЭ		Стрижак П.А.

Программа одобрена на заседании НОЦ И.Н. Бутакова (протокол № 25 от «17» апреля 2019 г.).

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

 / Заворин А.С./

**Лист изменений рабочей программы:**

<b>Учебный год</b>	<b>Содержание /изменение</b>	<b>Обсуждено на заседании НОЦ И.Н. Бутакова (протокол)</b>