

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Тип практики | Учебная практика по развитию цифровых компетенций | |
| Направление подготовки | 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника | |
| Образовательная программа (направленность (профиль) Специализация | Инженерия теплоэнергетики и теплотехники | |
| Уровень образования | Автоматизация технологических процессов и производств в теплоэнергетике и теплотехнике | |
| Период прохождения | высшее образование – бакалавриат с 44 по 47 неделю 2019/2020 учебного года | |
| Курс | 1 | 2 |
| Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах) | семестр | |
| Продолжительность недель / академических часов | 6 | |
| Виды учебной деятельности | 4 / 216 | |
| Временной ресурс | Временной ресурс | |
| Контактная работа, ч | 4 | |
| Самостоятельная работа, ч | 212 | |
| ИТОГО, ч | 216 | |

Вид промежуточной аттестации

| | | |
|-----------------------|---------------------------------|------------------------------|
| Диф. зачет | Обеспечивающее подразделение | НОЦ И.Н. Бутакова |
|-----------------------|---------------------------------|------------------------------|

1. Цели практики

Целями практики 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 |
| 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)-1.1В2 | Владеет знаниями и опытом применения методов цифровой гигиены для обеспечения защиты личных данных при работе в глобальных сетях |
| | | | | ОПК(У)-1.1У2 | Умеет обеспечить защиту создаваемой документации с помощью различных средств защиты информации |
| | | | | ОПК(У)-1.1З2 | Знает опасности и угрозы, возникающие в процессе использования компьютерных средств и средств связи в современных информационных технологиях |
| | | И.ОПК(У)-1.2 | Применяет современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности | ОПК(У)-1.2В2 | Владеет методами создания инженерной документации с учётом соблюдения правил информационной безопасности, владеет навыками использования специализированных прикладных программ и инструментальных средств в своей профессиональной предметной области |
| | | | | ОПК(У)-1.2У2 | Умеет применять комплексные методы создания, обработки и защиты информации при использовании офисных технологий в учебной и профессиональной деятельности |
| | | | | ОПК(У)-1.2З2 | Знает методы защиты личной информации при работе в социальных сетях, имеет представление о новых информационных технологиях |
| 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, тепломассообмена, движения жидкости и газа для анализа явлений и процессов в теплотехнических и теплотехнических системах | ПК(У)-1.1В1 | Владеет опытом анализа явлений и процессов в теплотехнических и теплотехнических системах, аппаратах и агрегатах |
| ПК(У)-5 | Способен проектировать объекты теплотехники и тепломеханическое оборудование тепловых электростанций | И.ПК(У)-5.1 | Применяет при конструировании знание закономерностей процессов, происходящих в паровых котлах, паровых и газовых турбинах, тепломеханическом оборудовании и ТЭС в целом | ПК(У)-5.131 | Знает закономерности процессов, происходящих в оборудовании ТЭС и электростанции в целом |

2. Вид практики, способ, форма и место ее проведения

Вид практики: учебная.

Тип практики: практика по развитию цифровых компетенций

Формы проведения: дискретно (по виду практики) – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

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).

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

После прохождения практики будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения при прохождении практики | | Индикатор достижения компетенции |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Код | Наименование | |
| РП-1 | Знать и уметь применять методы цифровой гигиены для обеспечения защиты личных данных при работе в социальных и глобальных сетях. Знать методы и уметь обеспечить защиту создаваемой документации с помощью различных средств защиты информации и защиты личных данных. Знать опасности и угрозы, возникающие в процессе использования компьютерных средств и средств связи в современных информационных технологиях. | И.ОПК(У)-1.1 И.ОПК(У)-1.2 |
| РП-2 | Владеть опытом осуществления поиска, обработки, анализа информации из различных источников, а также представления ее в требуемом формате с использованием современных технологий | И.ОПК(У)-1.1 И.ОПК(У)-1.2 |
| РП-3 | Знать общий принцип функционирования тепловых электрических станций и их основного оборудования, основные протекающие в агрегатах и физическую природу | И.ПК(У)-1.1 И.ПК(У)-5.1 |

4. Структура и содержание практики

Содержание этапов практики:

| № недели | Этапы практики, краткое содержание (виды работ) | Формируемый результат обучения |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 1 | Подготовительный этап: – Проведение лекций на темы информационной безопасности и цифровой гигиены, новых цифровых технологий хранения и обработки данных; – выполнение четырех заданий, связанных с подготовкой документов и обеспечением защиты в них информации и личных данных. | РП-1 |
| 2, 3 | Основной этап / Выполнение индивидуального задания: – этап сбора и обработки информации в соответствии с заданием; – анализ и систематизация материала. | РП-2 РП-3 |
| 4 | Заключительный: – подготовка отчета по практике. | РП-2 РП-3 |

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

5.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

- Информатика: учебное пособие / Е. Н. Гусева, И. Ю. Ефимова, Р. И. Коробков, К. В. Коробкова. – 4-е изд., стер. – Москва: ФЛИНТА, 2016. – 260 с. – ISBN 978-5-9765-1194-1. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/85976> (дата обращения: 04.04.2019). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
- Стерман Л.С., Тепловые и атомные электрические станции : учебник для вузов / Л.С. Стерман, В.М. Лавыгин, С.Г. Тишин. - 6-е изд., стер. - М. : МЭИ, 2020. - ISBN 978-5-

383-01419-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383014196.html> (дата обращения: 02.12.2020).
Режим доступа: для авториз. пользователей

3. Буров В.Д., Тепловые электрические станции : учебник для вузов / В.Д. Буров, Е.В. Дорохов, Д.П. Елизаров и др.; под ред. В.М. Лавыгина, А.С. Седлова, С.В. Цанева. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : МЭИ, 2020. - ISBN 978-5-383-01420-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383014202.html> (дата обращения: 02.12.2020). - Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

1. Клименко А. В. Теплоэнергетика и теплотехника. В 4 книгах. Книга 3. Тепловые и атомные электростанции / А. В. Клименко – Москва: Издательский дом МЭИ, 2017. – Текст: электронный // ЭБС «Консультант студента». – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383011706.html> (дата обращения: 11.08.2019).
Режим доступа: для авториз. пользователей
2. Беленький А.М. Метрология и теплотехнические измерения: учебник [Электронный ресурс] / Беленький А. М., Бурсин А. Н., Курносков В. В., Чибизова С. И., Шатохин К. С. – Москва: МИСИС, 2018. – 396 с.
(<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/advanced/document/RU-LAN-BOOK-116908>)

5.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Электронный курс Информатика 1.1_ИСТ Режим доступа: <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=1911>. Материалы представлены в модуле «ПРАКТИКА ПО РАЗВИТИЮ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ».
2. Научная электронная библиотека eLibrary.ru [Электронный ресурс]. Режим доступа: elibrary.ru, свободный. – Загл. с экрана.
3. Библиографическая и реферативная база данных Scopus [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.scopus.com/>, свободный. – Загл. с экрана.
4. Реферативная база научных публикаций Web of Science [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://apps.webofknowledge.com/WOS_GeneralSearch_input.do?product=WOS&SID=W2H5mTQbBncz1b38pix&search_mode=GeneralSearch, свободный. – Загл. с экрана.
5. 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.