

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИШЭ

«26» 06

2020 г.

(А.С.Матвеев)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПРИЕМ 2018 г.




ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Тип практики	Учебная практика по развитию цифровых компетенций		
Направление подготовки/специальность	113.03.03 Энергетическое машиностроение		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Энергетическое машиностроение		
Специализация	Эксплуатация и обслуживание оборудования газокompрессорных станций		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Период прохождения	с 44 по 47 неделю 2018/2019 учебного года		
Курс	1	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Продолжительность недель / академических часов	4 недели / 216 часов		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная работа, ч	0		
Самостоятельная работа, ч	216		
ИТОГО, ч	216		

Вид промежуточной аттестации

диф. зачет	Обеспечивающее подразделение	ИШЭ, НОЦ И.Н. Бутакова
------------	------------------------------	---------------------------

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

	Заворин А.С.
	Тайлашева Т.С.
	Визгавлюст Н.В.

2020г.

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	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
ОПК(У)-1	Способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОПК(У)-1.B9	Владеет опытом использования современных технических средства и прикладных программ при решении учебных и инженерных задач
		ОПК(У)-1.Y9	Умеет применять компьютерную технику и информационные технологии для поиска информации и решении задач в своей учебной и профессиональной деятельности
		ОПК(У)-1.39	Знает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, ее значение в развитии общества, основные требования информационной безопасности
		ОПК(У)-1.B410	Владеет знаниями и опытом применения методов цифровой гигиены для обеспечения защиты личных данных при работе в глобальных сетях
		ОПК(У)-1.Y10	Умеет обеспечить защиту создаваемой документации с помощью различных средств защиты информации
		ОПК(У)-1.310	Знает опасности и угрозы, возникающие в процессе использования компьютерных средств и средств связи в современных информационных технологиях
		ОПК(У)-1.B11	Владеет опытом использования систем программирования и некоторых средств информационных технологий в учебной и профессиональной деятельности
		ОПК(У)-1.Y11	Умеет применять компьютерную технику и информационно-коммуникационные технологии в своей профессиональной деятельности
		ОПК(У)-1.311	Знает основные классы программного обеспечения и средств информационных технологий
		ОПК(У)-1.B12	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.Y12	Умеет применять комплексные методы создания, обработки и защиты информации при использовании офисных технологий в учебной и профессиональной деятельности
		ОПК(У)-1.312	Знает методы защиты личной информации при работе в социальных сетях, имеет представление о новых информационных технологиях

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: Учебная 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).

4. 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		Компетенция
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 выполнять 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.	ОПК(У)-1
РП-2	Способность и готовность создавать, оформлять и вести инженерную документацию с учётом соблюдения правил информационной безопасности, владеть навыками использования специализированных прикладных программ и инструментальных средств в своей профессиональной предметной области.	ОПК(У)-1

5. 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	Основной этап: 2.1. Входное тестирование 2.2. Выполнение индивидуального задания (часть 1) Применение пакета программ Microsoft Office Professional Plus 2013 для арифметических вычислений баз данных и логических сравнений. 2.3. Выполнение индивидуального задания (часть 2). Знакомство с пакетом программ для автоматического проектирования Autodesk Inventor 2019. Приобретение навыков построения простых 3D моделей.	РП-2
3	Заключительный этап: 3.1 Изучение нормативных требований, формирование структуры и содержания отчёта по практике. 3.2 Написание, редактирование, формирование списка использованных источников информации, оформление приложений.	РП-2
4	– Подготовка отчета по практике.	РП-2

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 дифференцированного 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

Основная литература

1. 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. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/85976>.
2. Хрусталькова, Н.А. Основы компьютерной грамотности: учеб. пособие / Н.А. Хрусталькова, Л.Г. Когельман, В.В. Мошечков. – Электрон. дан. – Пенза: ПензГТУ, 2013. – 40 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=62580
3. Нестеров, С.А. Информационная безопасность: учебник и практикум для академического бакалавриата / С. А. Нестеров. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 321 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=62580
4. Шаньгин, В.Ф. Информационная безопасность и защита информации / В.Ф. Шаньгин. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Профобразование, 2017. – 702 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63594.html>
5. Лебедев, Б.В. Технология сжигания органических топлив: учебное пособие / Б.В. Лебедев, С.К. Карякин; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). – Томск: Изд-во ТПУ, 2012. – 148 с. – Режим доступа: <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU/TPU/book/256607>
6. Фурсов, И.Д. Конструирование и тепловой расчет паровых котлов: учебное пособие / И.Д. Фурсов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Альянс, 2015. – 299 с.: ил. – Библиогр.: с. 299. – Режим доступа: <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU/TPU/book/293984>

Дополнительная литература

1. Правила техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей. РД 34.04.201-97: с изменениями и дополнениями № 1/2000 / Министерство топлива и энергетики РФ. – СПб.: Деан, 2006. – 256 с. – Режим доступа: <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU/TPU/book/26095>.
2. Липов Ю.М. Котельные установки и парогенераторы: учебник/ Ю.М. Липов, Ю.М. Третьяков: учебник / Ю.М. Липов, Ю.М. Третьяков. – 2-е изд., испр.. – Москва: Регулярная и хаотическая динамика, 2006. – 592 с.: ил. – Режим доступа: <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU/TPU/book/247087>
3. Безгрешнов А.Н. Расчет паровых котлов в примерах и задачах: учебное пособие / А.Н. Безгрешнов, Ю.М. Липов, Б.М. Шлейфер; под ред. Ю.М. Липова. – Москва: Энергоатомиздат, 1991. – 240 с.: ил. – Для студентов вузов. – Библиогр.: с. 236. – Режим доступа: <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU/TPU/book/53003>
4. Рассохин Н.Г. Парогенераторные установки атомных электростанций: учебник / Н.Г. Рассохин. – Москва: Энергоатомиздат, 1987. – 384 с. – Режим доступа: <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU/TPU/book/53964>
5. Гидравлический расчет котельных агрегатов. Нормативный метод. – М.: Энергия, 1978 – 256 с. – Режим доступа: <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU/TPU/book/34484>

6. Тепловой расчет котельных агрегатов (Нормативный метод). – М.: Энергия, 1993 – 295 с. – Режим доступа: <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU/TPU/book/34485>
7. Семакина О.К. Монтаж, эксплуатация и ремонт оборудования отрасли: учебное пособие / О.К. Семакина; Томский политехнический университет (ТПУ); Институт дистанционного образования. – Томск: Изд-во ТПУ, 2007. – 188 с. – Режим доступа: <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU/TPU/book/131890>

8.2. 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. Электронный научный архив ТПУ (<http://earchive.tpu.ru>);
3. Электронно-библиотечная система «Лань» (<https://e.lanbook.com>);
4. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» (<http://elibrary.ru>);

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

1. Autodesk Inventor Professional 2015 Education;
2. Autodesk AutoCAD Mechanical 2015 Education;
3. Microsoft Office 2016 Standard Russian Academic;
4. PTC Mathcad 15 Academic Floating.

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


При проведении практики на базе ТПУ используется следующее оборудование:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория) 634034 г. Томская область, Томск, пр. Ленина, д.30а, учебный корпус №4, аудитория 224	– компьютер – 12 шт.; – проектор – 1 шт.; – струйный плоттер широкоформатной печати – 1 шт.
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория) 634034 г. Томская область, Томск, пр. Ленина, д.30а, учебный корпус №4, аудитория 404	– Компьютер – 12 шт.; – проектор – 1 шт.
3.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория) 634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, д. 73, стр. 1, 536	– Компьютер - 12 шт.; – Проектор - 1 шт.
4.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория) 634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, д. 73, стр. 1, 537	– Компьютер - 15 шт.; – Проектор - 1 шт.

5.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, д. 73, стр. 1, 142	<ul style="list-style-type: none"> – Проектор - 1 шт.; Компьютер - 1 шт. – Экран Projecta 213*280 см - 1 шт.; Аналоговый микшерный пульт BEHRINGER XENYX Q802USB - 1 шт.; Активная акустическая система RCF K70 5 Bt - 4 шт.; Микрофон ITC Escort T-621A - 1 шт.; Портативная информационная индукционная система «Исток А2» - 1 шт.; – Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 96 посадочных мест
----	---	--

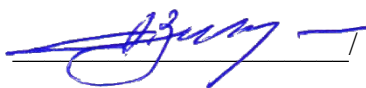
Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 13.03.03 Энергетическое машиностроение / Специализация «Эксплуатация и обслуживание оборудования газокompрессорных станций» (приема 2018 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	Подпись	ФИО
доцент		Визгавлюст Н.В.

Программа одобрена на заседании НОЦ И.Н. Бутакова (протокол от 19.06.2018 № 11).

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

 / Заворин А.С./
подпись

Лист изменений рабочей программы практики:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании НОЦ И.Н. Бутакова (протокол)
2019/2020 уч. год	Внесены изменения в разделы: Структура и содержание дисциплины; Учебно-методическое обеспечение; Материально-техническое обеспечение дисциплины.	Протокол №29 от 30.05.2019
2020/2021 уч. год	Внесены изменения в разделы: Структура и содержание дисциплины; Учебно-методическое обеспечение; Материально-техническое обеспечение дисциплины.	Протокол №44 от 26.06.2020