

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПРИЕМ 2018 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

Тип практики	Научно-исследовательская работа		
Направление подготовки/ специальность	14.05.02 Атомные станции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Атомные станции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг		
Специализация	Проектирование и эксплуатация атомных станций		
Уровень образования	высшее образование – специалитет		
Период прохождения	с 49 по 52 неделю 2021/2022 учебного года с 1 по 4 неделю 2022/2023 учебного года		
Курс	5, 6	семестр	10, 11
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	12 6/6		
Продолжительность недель / академических часов	8 4/4		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная работа, ч	*		
Самостоятельная работа, ч	**		
ИТОГО, ч	432		

Вид промежуточной аттестации

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

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
ПК(У)-1	готовностью использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области проектирования и эксплуатации ядерных энергетических установок	ПК(У)-1.B1	Владеет навыками постановки проблемы и определения цели проекта
		ПК(У)-1.B2	Владеет навыками самостоятельно формулировать ожидаемые результаты проекта
		ПК(У)-1.B3	Владеет опытом поиска и извлечения научно-технической информации в области атомной энергетики, в том числе с использованием английского языка
		ПК(У)-1.B4	Владеет опытом анализа и применения отечественного и зарубежного опыта при проведении исследований в области создания, модернизации и эксплуатации ядерных энергетических установок
		ПК(У)-1.Y1	Умеет выбирать и обосновывать тему проекта
		ПК(У)-1.Y2	Умеет формулировать задачи проекта и определять последовательность их решения
		ПК(У)-1.Y3	Умеет находить, извлекать, интерпретировать и излагать профессионально значимую информацию, в том числе на английском языке по тематике исследования в сфере профессиональной деятельности
		ПК(У)-1.Y4	Умеет анализировать и использовать отечественный и зарубежный опыт в области создания, модернизации и эксплуатации ядерных энергетических установок
		ПК(У)-1.31	Знает основной понятийный аппарат проектной деятельности
		ПК(У)-1.32	Знает понятие научного и инженерного творчества и его основные приемы осуществления
		ПК(У)-1.33	Знает отечественные и зарубежные источники научно-технической информации, справочно-информационные, поисковые библиотечные системы
		ПК(У)-1.34	Знает отечественный и зарубежный опыт в области создания, модернизации и эксплуатации ядерных энергетических установок
		ПК(У)-1.35	Знает терминологию на английском языке в области атомной энергетики
ПК(У)-3	готовностью к проведению исследования и участия в испытании основного оборудования атомных электрических станций и ядерных энергетических установок в процессе разработки, создания, монтажа, наладки и эксплуатации	ПК(У)-3.B1	Владеет опытом использования методик и средств проведения научных исследований
		ПК(У)-3.B2	Владеет опытом выполнения научных исследований и НИОКР
		ПК(У)-3.Y1	Умеет выбирать методику и средства проведения научных исследований
		ПК(У)-3.Y2	Умеет представлять результаты научных исследований и НИОКР и выполнять анализ их результатов

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
		ПК(У)-3.31	Знает уровень развития технологии, проблематику и задачи исследований в области создания и повышения эффективности эксплуатации АС
		ПК(У)-3.32	Знает методы и критерии анализа результатов научных исследований и НИОКР, способы их представления
ПК(У)-29	способностью осуществлять и анализировать исследовательскую и технологическую деятельность как объект управления	ПК(У)-29.B1	Владеет опытом принятия организационно-экономических решений в текущей профессиональной деятельности на предприятиях топливно-энергетического сектора
		ПК(У)-29.U1	Умеет анализировать социально-экономические показатели предприятия топливно-энергетического сектора, используя нормативно-правовую базу
		ПК(У)-29.31	Знает основы отечественного законодательства, касающегося организационно-экономических решений топливно-энергетического сектора
ПСК(У)-1.2	готовностью к проведению физических экспериментов на этапах физического и энергетического пуска энергоблока с целью определения нейтронно-физических параметров реакторной установки и АС в целом	ПСК(У)-1.2.B1	Владеет опытом анализа результатов физических экспериментов на этапах физического и энергетического пуска энергоблока
		ПСК(У)-1.2.U1	Умеет определять нейтронно-физические параметры реакторной установки
		ПСК(У)-1.2.31	Знает методы определения нейтронно-физических параметров реакторной установки

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

Вид практики: производственная.

Тип практики: научно-исследовательская работа.

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

Способ проведения практики:

- стационарная;
- выездная.

Места проведения практики:

- профильные организации;
- 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		Компетенция
Код	Наименование	
РП-1	Использует научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области проектирования и эксплуатации ядерных энергетических установок	ПК(У)-1
РП-2	Проводит исследования и участвует в испытании основного оборудования атомных электрических станций и ядерных энергетических установок в процессе разработки, создания, монтажа, наладки и эксплуатации	ПК(У)-3 ПСК(У)-1.2
РП-3	Осуществляет и анализирует исследовательскую и технологическую деятельность как объект управления	ПК(У)-29

4. Структура и содержание практики

Содержание этапов практики:

№ недели	Этапы практики, краткое содержание (виды работ)	Формируемый результат обучения
1	Подготовительный этап: – прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка; – получение/выбор индивидуального задания.	РП-1 РП-2 РП-3
2-4	Основной этап / Выполнение индивидуального задания: – анализ основной и дополнительной литературы; – поиск дополнительных источников информации; – сбор, обработки и анализа полученной информации; – заполнение дневника.	РП-1 РП-2 РП-3
4	Заключительный: – подготовка отчета по практике; – подготовка доклада и презентации по практике.	РП-1 РП-2 РП-3

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

5.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Красников, П. В. Расчеты физических характеристик ядерных реакторов : учебное пособие / П. В. Красников, С. В. Столотнюк, Я. Д. Столотнюк. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2014. — 95 с. — ISBN 978-5-7038-3852-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:2330/book/58558>. — Загл. с экрана.

2. Лебедев, В. А. Ядерные энергетические установки : учебное пособие [Электронный ресурс] / В. А. Лебедев. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-1868-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:2330/book/67466>. — Загл. с экрана.

3. Родионов, В. Г. Энергетика: Проблемы настоящего и возможности будущего / В. Г. Родионов. — Москва : ЭНАС, 2010. — 352 с. — ISBN 978-5-4248-0002-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:2330/book/38550>. — Загл. с экрана.

4. Рыжков, С. В. Системы альтернативной термоядерной энергетики / С. В. Рыжков, А. Ю. Чирков. — Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2018. — 200 с. — ISBN 978-5-9221-1759-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:2330/book/104975>. — Загл. с экрана.

Дополнительная литература:

1. Алексеев, С. В. Нитридное топливо для ядерной энергетики : монография / С. В. Алексеев, В. А. Зайцев. — Москва : Техносфера, 2013. — 240 с. — ISBN 978-5-94836-374-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:2330/book/73528>. — Загл. с экрана.

2. Алексеев, С. В. Торий в ядерной энергетике / С. В. Алексеев, В. А. Зайцев. — Москва : Техносфера, 2014. — 288 с. — ISBN 978-5-94836-394-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:2330/book/76154>. — Загл. с экрана.

3. Алексеев, С. В. Дисперсионное ядерное топливо / С. В. Алексеев, В. А. Зайцев, С. С. Толстоухов. — Москва : Техносфера, 2015. — 248 с. — ISBN 978-5-94836-428-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:2330/book/87736>. — Загл. с экрана.

4. Зайцев, В. А. Ядерное топливо с покрытием / В. А. Зайцев, П. А. Зайцев. — Москва

: Техносфера, 2018. — 240 с. — ISBN 978-5-94836-501-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:2330/book/140540>. — Загл. с экрана.

5. Крючков В.П., Андреев Е.А., Хренников Н.Н. Физика реакторов для персонала АЭС с ВВЭР и РБМК: Учебное пособие для персонала АЭС / Под ред. В.П. Крюčkова. — М.: Энергоатомиздат, 2006. — 288 с.: илл.

6. Мерзликин Г.Я. Основы теории ядерных реакторов. Курс для эксплуатационного персонала АЭС. — Севастополь: СИЯЭиП, 2001. — 341 с.

7. Михалевич, А. А. Атомная энергетика: состояние, проблемы, перспективы : монография / А. А. Михалевич, М. В. Мясникович. — 2-е изд. — Минск : Белорусская наука, 2011. — 262 с. — ISBN 978-985-08-1325-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:2330/book/90481>. — Загл. с экрана.

8. Семиколенных, А. А. Оценка воздействия на окружающую среду объектов атомной энергетика : учебное пособие / А. А. Семиколенных, Ю. Г. Жаркова. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2013. — 368 с. — ISBN 978-5-9729-0058-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:2330/book/65096>. — Загл. с экрана.

9. Экологические основы природопользования : учебное пособие / составитель И. Б. Яцков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-4270-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:2330/book/138168>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Госкорпорация «Росатом» <https://www.rosatom.ru>;
2. АО «Концерн Росэнергоатом» <https://www.rosenergoatom.ru>;
3. Электронно-библиотечная система ЛАНЬ <https://ezproxy.ha.tpu.ru:2330>;
4. elibrary.ru - научная электронная библиотека <https://elibrary.ru>.

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

1. Adobe Acrobat Reader DC <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html?readstep>
2. Google Chrome <https://www.google.com/chrome/>; https://www.google.com/chrome/privacy/eula_text.html; <https://policies.google.com/terms?hl=ru#toc-software>
3. Microsoft Visual Studio 2019 Community <https://visualstudio.microsoft.com/ru/vs/community>; <https://visualstudio.microsoft.com/ru/license-terms/mlt031819>
4. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic лицензия:42117391
5. Mozilla Firefox ESR <https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox>; <https://www.mozilla.org/en-US/MPL>