

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

**МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ЯДЕРНОГО ФИЗИЧЕСКОГО
ЭКСПЕРИМЕНТА**

Направление подготовки/ специальность	14.03.02 Ядерные физика и технологии		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Ядерные физика и технологии		
Специализация	Физика кинетических явлений		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	2	семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		8
	Практические занятия		32
	Лабораторные занятия		-
	ВСЕГО		40
	Самостоятельная работа, ч		68
	ИТОГО, ч		108

Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Обеспечивающее подразделение	ОЯТЦ
---------------------------------	----------------	---------------------------------	-------------

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины 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 освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	И.УК(У)-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	УК(У)-1.1В1	Владеет опытом применения законов естественных наук и математических методов и моделей для решения задач теоретического и прикладного характера
				УК(У)-1.1У1	Умеет решать задачи теоретического и прикладного характера
				УК(У)-1.131	Знает законы естественных наук и математические методы теоретического характера
ОПК(У)-1	Способен использовать базовые знания естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	И.ОПК(У)-1.10	Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики в инженерной деятельности	ОПК(У)-1.10В	Владеет аппаратом математической статистики для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач.
				ОПК(У)-1.10У1	Умеет использовать вероятностные и статистические методы для обработки данных
				ОПК(У)-1.1031	Знает основные определения, понятия и методы теории вероятности и математической статистики
ПК(У)-3	Готов к проведению физических экспериментов по заданной методике, составлению описания проводимых исследований и анализу полученных экспериментальных данных	И.ПК(У)-3.1	Проводит эксперименты по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ результатов	ПК(У)-3.1В1	Владеет методами математической обработки данных и математической статистики
				ПК(У)-3.1У1	Умеет описывать проведённое исследование и проводить анализ полученных результатов;
				ПК(У)-3.131	Знает статистические закономерности систем с малым числом элементов и методы обработки данных ядерно-физического исследования

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД 1	Формирование знаний по теоретическим основам статистических методов обработки и анализа данных, об основных методах обработки экспериментальных данных;	И.ОПК(У)-1.10. И.ПК(У)-3.1
РД 2	Формирование навыков применения методов обработки и анализа данных эксперимента	И.УК(У)-1.1, И.ОПК(У)-1.10. И.ПК(У)-3.1

3. Структура и содержание дисциплины Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Законы распределения случайной величины	РД1, РД2	Лекции	4
		Практические занятия	16
		Самостоятельная работа	34
Раздел 2. Математическая статистика	РД1, РД2	Лекции	4
		Практические занятия	16
		Самостоятельная работа	34

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Вентцель Е. С. Задачи и упражнения по теории вероятностей: учебное пособие / Е. С. Вентцель, Л. А. Овчаров. — 8-е изд., стер. — Москва: КноРус, 2014. — 493 с.: ил. — Библиогр: с. 493. — ISBN 978-5-406-03552-8. <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/advanced/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C277221>
2. Кацман Ю. Я.. Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы: учебное пособие [Электронный ресурс] / Ю. Я. Кацман; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 1.4 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m183.pdf> (контент) <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C234490>
3. Гмурман В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: учебное пособие для бакалавров / В. Е. Гмурман. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2013. — 404 с. — Бакалавр. Базовый курс. — ISBN 978-5-9916-2220-2. <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/advanced/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C255043>

Дополнительная литература:

1. Болотюк В. А. Практикум и индивидуальные задания по курсу теории вероятностей (типовые расчеты) [Электронный ресурс] / Болотюк В. А.,

- Болотюк Л. А., Гринь А. Г., Гринь И. П.; и др. — Санкт-Петербург: Лань, 2010. — 288 с. — Книга из коллекции Лань - Математика. - ISBN 978-5-8114-0974-7. Схема доступа: https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=534 (контент) <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/advanced/document/534>
2. Соловьев В. П. Организация эксперимента: учебное пособие / В. П. Соловьев, Е. М. Богатов. — Старый Оскол: ТНТ, 2012. — 253 с.: ил. — Библиогр: с. 235. — ISBN 978-5-94178-302-1. <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/advanced/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C231403>.
 3. Свешников А. А. Прикладные методы теории вероятностей [Электронный ресурс] / Свешников А. А. — Санкт-Петербург: Лань, 2012. — 480 с. — Рекомендовано Учебно-методическим объединением по университетскому политехническому образованию в качестве учебника для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки магистров «Системный анализ и управление». — Книга из коллекции Лань - Математика. — ISBN 978-5-8114-1219-8. Схема доступа: https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=3184 (контент) <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/advanced/document/3184>
 4. Карманов Ф. И. Статистические методы обработки экспериментальных данных: лабораторный практикум с использованием пакета MathCad: учебное пособие для вузов / Ф. И. Карманов, В. А. Острейковский. — Москва: Абрис, 2012. — 208 с.: ил. — Библиогр.: с. 206. — ISBN 978-5-4372-0016-2. <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/advanced/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C235938>

4.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Материалы, размещенные на персональных сайтах преподавателей <http://web.tpu.ru/webcenter/portal/site>
2. Научно-электронная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>

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

Zoom Zoom; 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; Amazon Corretto JRE 8; Far Manager; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Notepad++; WinDjView; AkelPad; Document Foundation LibreOffice; MathWorks MATLAB Full Suite R2017b; Mozilla Firefox ESR; Mozilla Thunderbird; PSF Python 2.7; PSF Python 3; PTC Mathcad Prime 6 Academic Floating; Tracker Software PDF-XChange Viewer; ownCloud Desktop Client; Cisco Webex Meetings; XnView Classic.