

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2017 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

| Теория вероятностей                                                                                                                                                                                                                    |                                              |         |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------|----|
| Направление подготовки/<br>специальность<br>Образовательная программа<br>(направленность (профиль))<br>Специализация<br>Уровень образования<br><br>Курс<br>Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)<br>Виды учебной деятельности | 01.03.02 Прикладная математика и информатика |         |    |
|                                                                                                                                                                                                                                        | Прикладная математика и информатика          |         |    |
|                                                                                                                                                                                                                                        | Компьютерное моделирование                   |         |    |
|                                                                                                                                                                                                                                        | высшее образование - бакалавриат             |         |    |
|                                                                                                                                                                                                                                        |                                              |         |    |
|                                                                                                                                                                                                                                        | 2                                            | семестр | 3  |
|                                                                                                                                                                                                                                        | 2                                            |         |    |
|                                                                                                                                                                                                                                        | Временной ресурс                             |         |    |
| Контактная (аудиторная)<br>работа, ч                                                                                                                                                                                                   | Лекции                                       |         | 8  |
|                                                                                                                                                                                                                                        | Практические занятия                         |         | 24 |
|                                                                                                                                                                                                                                        | Лабораторные занятия                         |         | 0  |
|                                                                                                                                                                                                                                        | ВСЕГО                                        |         | 32 |
| Самостоятельная работа, ч                                                                                                                                                                                                              |                                              | 40      |    |
| ИТОГО, ч                                                                                                                                                                                                                               |                                              | 72      |    |

|                              |         |                              |          |
|------------------------------|---------|------------------------------|----------|
| Вид промежуточной аттестации | Экзамен | Обеспечивающее подразделение | ОЭФ ИЯШТ |
|------------------------------|---------|------------------------------|----------|

2020 г.

## 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 компетенций) |                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                                                                                                                   | Код индикатора                    | Наименование индикатора достижения                                                                                               | Код индикатора                                              | Наименование                                                                                                                                                                                     |
| ОПК(У)-2        | Способен к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию образовательного контента, прикладных баз данных | И.ОПК(У)-2.1                      | Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики в инженерной деятельности                       | ОПК(У)-2.1В1                                                | Знает основные определения, понятия и методы теории вероятности и математической статистики                                                                                                      |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                   |                                   |                                                                                                                                  | ОПК(У)-2.1У1                                                | Умеет использовать вероятностные и статистические методы для обработки данных                                                                                                                    |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                   |                                   |                                                                                                                                  | ОПК(У)-2.1З1                                                | Владеет аппаратом математической статистики для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач. |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                   | И.ОПК(У)-2.5                      | Использует фундаментальные результаты математических дисциплин для разработки решений задач в области профессиональных интересов | ОПК(У)-2.5В1                                                | Владеет навыками исследования и построения математических моделей и статистических моделей данных                                                                                                |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                   |                                   |                                                                                                                                  | ОПК(У)-2.5У1                                                | Умеет проводить исследования математических моделей, умеет строить вычислительные алгоритмы для обработки данных                                                                                 |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                   |                                   |                                                                                                                                  | ОПК(У)-2.5З1                                                | Знает классические фундаментальные методы исследования математических моделей, построения вычислительных моделей и моделей данных в области профессиональных интересов                           |

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |                                                                                                                                                                          | Индикатор достижения компетенции |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Код                                           | Наименование                                                                                                                                                             |                                  |
| РД1                                           | Владеть основной терминологией и понятийным аппаратом в области теории вероятностей.                                                                                     | И.ОПК(У)-2.1,                    |
| РД2                                           | Владеть методиками проведения вероятностных расчетов, навыками расчета основных характеристик, возникающих при проведении вероятностного анализа в практических задачах. | И.ОПК(У)-2.2<br>И.ОПК(У)-2.5     |

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### Основные виды учебной деятельности

| Разделы дисциплины                  | Формируемый результат обучения по дисциплине | Виды учебной деятельности | Объем времени, ч. |
|-------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| Раздел 1. Случайные события         | РД1, РД2                                     | Лекции                    | 2                 |
|                                     |                                              | Лабораторные занятия      | -                 |
|                                     |                                              | Практические занятия      | 8                 |
|                                     |                                              | Самостоятельная работа    | 12                |
| Раздел 2. Случайные величины        | РД1, РД2                                     | Лекции                    | 4                 |
|                                     |                                              | Лабораторные занятия      | -                 |
|                                     |                                              | Практические занятия      | 8                 |
|                                     |                                              | Самостоятельная работа    | 14                |
| Раздел 3. Системы случайных величин | РД1, РД2                                     | Лекции                    | 2                 |
|                                     |                                              | Лабораторные занятия      | -                 |
|                                     |                                              | Практические занятия      | 8                 |
|                                     |                                              | Самостоятельная работа    | 14                |

#### 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

##### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

###### Основная литература

1. Гмурман, Владимир Ефимович. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие для бакалавров / В. Е. Гмурман. — 12-е изд. — Москва: Юрайт, 2013. — 1 Мультимедиа CD-ROM. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/FN/fn-2411.pdf> (дата обращения: 06.05.2018). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.
2. Теория вероятностей и математическая статистика для технических университетов. Учебное пособие. Ч. 1: Теория вероятностей / О. Л. Крицкий, А. А. Михальчук, А. Ю. Трифонов, М. Л. Шинкеев; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 3-е изд., испр. - Томск: Изд-во ТПУ, 2014. - URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/m139.pdf> (дата обращения: 06.05.2018). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.
3. Свешников, А. А. Прикладные методы теории вероятностей: учебник / А. А. Свешников. — Санкт-Петербург: Лань, 2012. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-1219-8. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/3184> (дата обращения: 13.05.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

###### Дополнительная литература

1. Гмурман, Владимир Ефимович. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: учебное пособие для бакалавров / В. Е. Гмурман. — 11-е изд. — Москва: Юрайт, 2013. — 1 Мультимедиа CD-ROM. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/FN/fn-2433.pdf> (дата обращения: 06.05.2018). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.

2. Сборник задач по теории вероятностей, математической статистике и теории случайных функций: учебное пособие / Б. Г. Володин [и др.]; под ред. А. А. Свешникова. — 4-е изд., стер. — СПб.: Лань, 2008. — 448 с.: ил. — Текст: непосредственный.  
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/advanced/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C179462>
3. Лазарева, Любовь Ивановна. Теория вероятностей. Математическая статистика: учебное пособие / Л. И. Лазарева, А. А. Михальчук; Томский политехнический университет (ТПУ), Институт дистанционного образования (ИДО). — 2-е изд., стер. — Томск: Изд-во ТПУ, 2010. — 144 с.: ил. — Текст: непосредственный.  
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/advanced/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C201836>
4. Теория вероятностей и математическая статистика. Примеры с решениями: учебное пособие для прикладного бакалавриата / Ю. Я. Кацман; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Москва: Юрайт, 2016. — 131 с.: ил. — Текст: непосредственный.  
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/advanced/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C333342>

#### 4.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. <http://www.lib.mexmat.ru> - Электронная библиотека ММФ МГУ;
2. <http://www.mathnet.ru> - Общероссийский математический портал;
3. <http://www.benran.ru> - Библиотека по естественным наукам РАН;
4. <http://eqworld.ipmnet.ru> – Научно-образовательный сайт EqWorld – Мир математических уравнений;
5. <http://window.edu.ru> – Единое окно доступа к образовательным ресурсам.

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