

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2018 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная**

**Спецглавы математики**

Направление подготовки/ специальность	<b>21.05.03 Технология геологической разведки</b>		
Образовательная программа (направленность (профиль))	<b>Технология геологической разведки</b>		
Специализация	<b>Геофизические методы исследования скважин</b>		
Уровень образования	высшее образование - специалитет		
Курс	5	семестр	9
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	10	
	Практические занятия	8	
	Лабораторные занятия		
	ВСЕГО	18	
Самостоятельная работа, ч		90	
ИТОГО, ч		108	
Вид промежуточной аттестации	зачет	Обеспечивающее подразделение	ОМИ

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5.4 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ПСК(У)-2.9	Способность проводить математическое моделирование и исследование геофизических процессов и объектов специализированными геофизическими информационными системами, в том числе стандартными пакетами программ	Р1	ПСК(У)-2.9.В2	Навыками составления математических моделей геологических объектов и процессов
			ПСК(У)-2.9.В3	Способностью разработать новые методы использования компьютеров для обработки информации, в том числе в прикладных областях
			ПСК(У)-2.9.В4	Принципами обработки геофизической информации и моделирование нефтегазовых залежей
			ПСК(У)-2.9.У1	Формулировать геофизические и геологические задачи в виде, пригодном для их решения математическими методами
			ПСК(У)-2.9.У2	Алгоритмически мыслить в области теории методов ГИС
			ПСК(У)-2.9.У3	Оценивать степень сложности геологической и технологической задачи
			ПСК(У)-2.9.У4	Применять технологии анализа геолого-промысловой информации и данных ГИС для построения моделей залежей нефти и газа
			ПСК(У)-2.9.З1	Разложение сейсмических сигналов с помощью интегральных преобразований
			ПСК(У)-2.9.З3	Основные способы решения обратных задач; алгоритмы интерпретации ГИС; формы выдачи результатов интерпретации ГИС
ПСК(У)-2.3	Способность планировать и проводить геофизические научные исследования, оценивать их результаты	Р9	ПСК(У)-2.3.В4	Приемами математической обработки результатов и составления научно-технических отчетов
			ПСК(У)-2.3.У4	Анализировать научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; планировать эксперименты для решения определенной задачи профессиональной деятельности
			ПСК(У)-2.3.З4	Основных методов экспериментальных исследований
			ПСК(У)-2.3.В5	Навыками проведения вероятностных расчетов, расчета основных вероятностных характеристик, возникающих в практических задачах
			ПСК(У)-2.3.У5	Находить закон распределения и его числовые характеристики
			ПСК(У)-2.3.З5	Понятия случайной величины, ее закона распределения и числовых характеристик; основных законов распределения
ПСК(У)-2.7	Способность решать прямые и обратные (некорректные) задачи геофизики на высоком уровне фундаментальной подготовки по теоретическим, методическим и алгоритмическим основам создания новейших технологических геофизических процессов	Р4	ПСК(У)-2.7.В6	Методами применения математической символики для выражения количественных и качественных объектов, аналитических приемов вероятностного и статистического анализа
			ПСК(У)-2.7.У6	Вычислять вероятности с точки зрения необходимых подходов;
			ПСК(У)-2.7.З6	Общности понятий и представлений теории вероятностей и математической статистики с другими, изучаемыми студентом дисциплинами; аксиоматики теории вероятности и основных свойств

## 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	Уметь использовать алгебру вероятностей случайных событий	ПСК(У)-2.3
РД2	Уметь применять законы распределения случайной величины и их систем	ПСК(У)-2.3
РД3	Уметь практически применять выборочный метод	ПСК(У)-2.7 ПСК(У)-2.9
РД4	Уметь проверять статистические гипотезы	ПСК(У)-2.7 ПСК(У)-2.9

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

## 3. Структура и содержание дисциплины

### Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
<b>Раздел 1. Случайные события</b>	РД1	Лекции	<b>2</b>
		Практические занятия	<b>2</b>
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	<b>22</b>
<b>Раздел 2. Случайные величины и их системы</b>	РД2	Лекции	<b>2</b>
		Практические занятия	<b>2</b>
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	<b>22</b>
<b>Раздел 4. Выборочный метод и оценивание параметров</b>	РД3	Лекции	<b>3</b>
		Практические занятия	<b>2</b>
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	<b>22</b>
<b>Раздел 6. Проверка статистических гипотез</b>	РД4	Лекции	<b>3</b>
		Практические занятия	<b>4</b>
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	<b>22</b>

## 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

#### Основная литература

1. Буре, В. М. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник / В. М. Буре, Е. М. Парилина. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-1508-3. —

Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/10249> (дата обращения: 19.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Блягоз, З. У. Теория вероятностей и математическая статистика. Курс лекций : учебное пособие / З. У. Блягоз. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-2934-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103061> (дата обращения: 19.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Балдин, К. В. Основы теории вероятностей и математической статистики : учебник / К. В. Балдин, В. Н. Башлыков, А. В. Рукосуев ; под общей редакцией К. В. Балдина. — 4-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2016. — 489 с. — ISBN 978-5-9765-2069-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/84347> (дата обращения: 19.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Иванов, Б. Н. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие / Б. Н. Иванов. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-3636-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113901> (дата обращения: 19.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Геворкян, П. С. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие / П. С. Геворкян, А. В. Потемкин, И. М. Эйсымонт. — Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2016. — 176 с. — ISBN 978-5-9221-1682-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/91142> (дата обращения: 19.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **Дополнительная литература**

1. Гмурман, В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике : учебное пособие для прикладного бакалавриата / В. Е. Гмурман. — 11-е изд., перераб. и доп.. — Москва: Юрайт, 2015. — 404 с. <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C316063> (дата обращения: 11.03.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.- Текст: электронный

2. [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.. — Библиогр.: с. 141.

<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C201836>

(дата обращения: 11.03.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.- Текст: электронный

3. [Кацман, Ю. Я.](#) Теория вероятностей и математическая статистика. Примеры с решениями : учебное пособие для бакалавриата / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Москва: Юрайт, 2016. — 131 с, <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C333342> (дата обращения: 11.03.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.- Текст: электронный

#### **4.2. Информационное и программное обеспечение**

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

1. Электронный курс Спецглавы Математики Шинкеев М.Л., Режим доступа: <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2380> Материалы представлены 3 модулями. Каждый модуль содержит материалы для подготовки к практическому занятию, к лекции, тесты, дополнительные задания для самостоятельной работы
2. <http://mathnet.ru> – общероссийский математический портал
3. <http://lib.mexmat.ru> –электронная библиотека механико-математического факультета МГУ

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**):

7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC;; Cisco Webex Meetings; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Zoom Zoom