

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины (модуля)

### ВЕРОЯТНОСТНЫЕ МОДЕЛИ

#### 1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины (модуля) является

- теоретическое и практическое освоение обучающимися вероятностных моделей элементарной теории вероятностей;
- теоретическое и практическое освоение обучающимися вероятностных моделей СМО;
- овладение методами математического моделирования реальных явлений или процессов, протекающих в условиях стохастической неопределенности.

#### 2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата

Дисциплина «Вероятностные модели» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений и является дисциплиной по выбору; изучается на 3 курсе в 6 семестре. Учебная дисциплина «Вероятностные модели» опирается на входные знания, умения и компетенции, полученные по дисциплинам: Математический анализ I», «Математический анализ II», «Математический анализ III», «Алгебра и геометрия», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Основы математического моделирования», «Дифференциальные уравнения» в объёме вузовской программы бакалавриата. Изучение дисциплины «Вероятностные модели» необходимо для успешного освоения дисциплин, формирующих компетенцию ПК-1, ПК-2.

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) «Вероятностные модели».

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

| Код компетенции | Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ОП  | Индикаторы достижения компетенций  | Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами   |
|-----------------|--|--|---|
| ПК-1            | Способность собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям | ПК.Б-1.1.<br>Собирает и обрабатывает статистический, экспериментальный, теоретический, т.п. материал, необходимый для построения математических моделей и расчетов<br>ПК.Б-1.2.<br>Использует методы прикладной математики и информатики для решения научно-исследовательских и прикладных задач<br>ПК.Б-1.3.<br>Имеет профильные знания и практические навыки для | <b>Знать:</b><br>- основы предметной области: основные вероятностные модели элементарной теории вероятностей модели СМО;<br>-методы их построения, для сбора и обработки информации необходимой для построения вероятностных моделей, исследуемых стохастических ситуаций;<br>- знать методы решения различных вероятностных моделей для решения построенных моделей, исследуемых объектов;<br><b>Уметь:</b><br>- решать задачи предметной области:<br>-использовать знание основных вероятностных моделей элементарной теории вероятностей и теории массового обслуживания при сборе и обработке информации по исследуемому объекту;<br>- строить модель исследуемого объекта;<br>-выбирать метод и алгоритм для решения конкретной модели, полученной в |

|             |  |   |  |
|-------------|--|---|--|
|             |  | <p>координирования научных исследований по выбранному направлению</p>   | <p>результате исследований;<br/> - решать, полученную модель и анализировать, полученные результаты.<br/> <b>Владеть:</b><br/> - навыками сбора и обработки информации, необходимой по теме исследования;<br/> - основными вероятностными моделями элементарной теории вероятностей и теории массового обслуживания для построения модели, исследуемого объекта;<br/> - методами решения моделей, для применения этих знаний при решении построенной модели, исследуемого объекта;<br/> - методами анализа, полученных результатов исследования.</p>   |
| <b>ПК-2</b> | <p>Способность понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат</p> | <p>ПК.Б-2.1.<br/> Имеет целостное представление об основных понятиях дисциплины, ее методах и роли в решении научно-практических задач с использованием современного математического аппарата.<br/> ПК.Б-2.2.<br/> Владеет инструментарием функционально-логической концепции математики для идеализации системного анализа связей при построении физических и математических моделей процессов и явлений<br/> ПК.Б-2.3.<br/> Применяет и совершенствует современный математический аппарат при решении научно-практических задач прикладной математики и информатики</p> | <p><b>Знать:</b><br/> - современный математический аппарат теории вероятностей и теории массового обслуживания, границы и возможности его применения в исследовательской деятельности;<br/> - информацию, содержащуюся в соответствующих научных источниках для совершенствования математического аппарата, используемого для стохастического моделирования;<br/> - как применять математический аппарат для моделирования стохастических объектов.<br/> <b>Уметь:</b><br/> - применять современный математический аппарат необходимый для исследования и моделирования стохастических объектов;<br/> - применять полученные новые знания для моделирования стохастических объектов;<br/> - совершенствовать математический аппарат необходимый для исследования стохастических объектов;<br/> <b>Владеть:</b><br/> - современным математическим аппаратом применяемом при исследовании и моделировании стохастических объектов;<br/> - полученными новыми знаниями при моделировании стохастических объектов;<br/> - основным современным</p> |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  | математическим аппаратом научных исследований в области стохастического моделирования. |
|--|--|--|--|

**4. Общая трудоемкость дисциплины 72 часов (2 зачетные единицы).**

**5. Разработчик:** старший преподаватель кафедры математического анализа Байчорова С.К.