


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Управление по неполным данным»

#### по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» (бакалавриат)

*профиль: Имитационное моделирование и анализ данных*

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Целью** изучения дисциплины «Управление по неполным данным» является знакомство студентов с методами оценивания систем с ненаблюдаемыми процессами и задачами оптимальных моментов остановки. Достижение этих целей обеспечивает выпускнику получение высшего профессионально профилированного образования и обладание перечисленными ниже профессиональными компетенциями, а также способствуют формированию и развитию уровня мышления, необходимого для решения комплексных задач, возникающих в процессе работы в избранной сфере деятельности.

**Задачи** дисциплины:

- изучение вероятностных методов решения задач о выборе стохастического оптимального управления;
- оптимальная фильтрация Калмана в непрерывном и дискретном времени;
- изучение методов динамического программирования;
- управление частично наблюдаемыми системами
- поиск оптимальных моментов остановки;

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП


Дисциплина Б1.В.1.05 «Управление по неполным данным» входит в вариативную часть цикла дисциплин (модулей) Б1 Основной Профессиональной Образовательной Программы бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика и является основной дисциплиной.

Данная дисциплина базируется на входных знаниях, умениях, навыках и компетенциях студента, полученных им при изучении предшествующих учебных дисциплин, указанных в Приложении к данной рабочей программе (в фондах оценочных средств – далее ФОС, пункт 1).

Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении последующих дисциплин (указаны в ФОС, пункт 1).

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика направлен на формирование следующих компетенций:

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		


Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	В результате освоения дисциплины студент должен: Знать: теоретические и практические аспекты современных вероятностных методов решения задач выбора оптимального управления в стохастических системах.
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Уметь: применять методы оптимальной фильтрации Калмана в непрерывном и дискретном времени, методы динамического программирования к решениям практических задач. Владеть: навыками решения задач управления по неполным данным, задач поиска оптимальных моментов остановки.
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Знать: теоретические и практические аспекты современной математической теории управления динамическими системами и связанных с нею математических моделей.
ПК-4 Способен осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет») и в других источниках	Уметь: применять точные и приближенные методы анализа и определения оптимального управления, строить оригинальные модели, адекватные конкретной реальной задаче. Владеть: методами оценки оптимальности управления динамическими системами.
ПК-7 Способен формировать суждения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций	Знать: определение оптимальности моментов остановки в задачах о разладках. Уметь: строить оптимальное управление в частично наблюдаемых системах, применять методы динамического программирования.
ПК-8 Способен к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения	Владеть: навыками идентификации целевых функционалов в задачах поиска оптимального управления частично наблюдаемых систем

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет **5** зачетных единиц (**180** часов).

#### 5. Образовательные технологии

При реализации учебного процесса по данной дисциплине применяются

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

традиционные методы обучения и современные образовательные технологии: лекции и семинарские занятия с использованием активных и интерактивных форм.

При организации самостоятельной работы студентов используются следующие образовательные технологии: изучение лекционного материала, специализированной литературы и электронных ресурсов, рекомендованных по дисциплине, выполнение домашних заданий, контрольных работ.

## **6. Контроль успеваемости**

Программой дисциплины предусмотрены виды текущего контроля: устный опрос, проверка решения задач, контрольная работа.

Промежуточная аттестация проводится в форме: **экзамен**.