

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

\_\_\_\_\_ Е.В. Коновалова

15 июня 2023 г., протокол УМС №5

## Теория принятия решений рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Прикладной математики</b>		
Учебный план	b010302-ТехнолПрог-23-1.plx Направление 01.03.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА Направленность (профиль): Технологии программирования и анализ данных		
Квалификация	<b>бакалавр</b>		
Форма обучения	<b>очная</b>		
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		зачеты 7	
аудиторные занятия	48		
самостоятельная работа	60		

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	17 2/6			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	32	32
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	60	60	60	60
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

*доцент, доцент, Назин Антон Георгиевич*

Рабочая программа дисциплины

**Теория принятия решений**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (приказ Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9)

составлена на основании учебного плана:

Направление 01.03.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

Направленность (профиль): Технологии программирования и анализ данных

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 15.06.2023 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Прикладной математики**

Зав. кафедрой к.ф.-м.н., доцент Гореликов А.В.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	изучение основных математических моделей и методов принятия решений при различном виде и объеме исходной информации
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.04
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Математическое моделирование
2.1.2	Математический анализ
2.1.3	Теория вероятностей и математическая статистика
2.1.4	Численные методы
2.1.5	Методы оптимизации
2.1.6	Дискретная математика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Производственная практика, научно-исследовательская работа

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПК-4.1: Понимает теоретические и прикладные основы анализа данных, видов аналитики, методов и инструментальных средств анализа больших данных, технологий анализа больших данных, методов интерпретации и визуализации больших данных**

**ПК-1.1: Собирает и обрабатывает научно-техническую информацию с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий**

**ПК-1.2: Анализирует и обобщает результаты и опыт передовых исследований в соответствующей области знаний**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	определения, постановки и классификацию задач ТПР.
3.1.2	Модели проблемных ситуаций при различной информации о множестве альтернатив.
3.1.3	Методы принятия решений при определенности и неопределенности.
3.1.4	Методы анализа функциональных разрывов.
3.1.5	Методы анализа математических моделей.
3.1.6	Методы обработки результатов экспертного оценивания, оценки компетентности и согласованности мнений экспертов.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Выделять проблемную ситуацию.
3.2.2	Ставить задачу разработки математической модели.
3.2.3	Проводить нормализацию критериев.
3.2.4	Составлять комбинированные критерии и определять пороговые значения.
3.2.5	Формулировать задачу производителя в в краткосрочном и долгосрочном периодах.
3.2.6	Использовать методы принятия решений при разработке математической модели.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	Методами постановки и разработки математических моделей в области принятия решений, методами анализа прикладных задач.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1. Основные понятия и классификация задач принятия решений</b>					
1.1	Анализ проблемной ситуации. Математическая модели задач принятия решений. /Лек/	7	8	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.2	
	<b>Раздел 2. Модели и методы принятия решений при определенности</b>					
2.1	Анализ проблемной ситуации. Математическая модели задач принятия решений. /Пр/	7	4	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Э1	
2.2	Математическая модель и постановка задачи принятия решений при определенности. Методы идеальной точки. Методы уступок. Методы минимакса. Метод главного критерия. /Лек/	7	10	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-4.1	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Э1	
2.3	Математическая модель и постановка задачи принятия решений при определенности. Методы идеальной точки. Методы уступок. Методы минимакса. Метод главного критерия. /Ср/	7	15		Л1.2 Л2.1 Л2.3	
	<b>Раздел 3. Принятия решений при определенности с использованием Excel</b>					
3.1	/Ср/	7	15		Л1.2 Л2.1 Л2.3	
3.2	Математическая модель и постановка задачи принятия решений при определенности. Методы идеальной точки. Методы уступок. Методы минимакса. Метод главного критерия. /Пр/	7	6	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л3.1	
	<b>Раздел 4. Модели и методы принятия решений при неопределенности</b>					
4.1	Математическая модель и постановка задачи принятия решений при не определенности. Методы Байеса-Лапласа, среднеквадратического уклонения, Энтропии, Сэвиджа, Ходжеса-Лемона, Гурвица, Гермейера. /Пр/	7	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-4.1	Л1.2 Л2.4 Э1	
4.2	Математическая модель и постановка задачи принятия решений при не определенности. /Ср/	7	15		Л1.2 Л2.4	
4.3	Математическая модель и постановка задачи принятия решений при не определенности. Методы Байеса-Лапласа, среднеквадратического уклонения, Энтропии, Сэвиджа, Ходжеса-Лемона, Гурвица, Гермейера. Комбинированные методы. /Лек/	7	14	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-4.1	Л1.2 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Э1	
	<b>Раздел 5. Принятия решений при неопределенности с использованием MathCAD</b>					
5.1	Математическая модель и постановка задачи принятия решений при не определенности. /Пр/	7	2	ПК-1.2 ПК-4.1	Л1.2 Л2.4	
5.2	Математическая модель и постановка задачи принятия решений при не определенности. /Ср/	7	15		Л1.2 Л2.4	

5.3	/Зачёт/	7	0	Л1.2	Контрольная работа
-----	---------	---	---	------	--------------------

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

### 5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Катаргин Н. В.	Экономико-математическое моделирование в Excel	Саратов: Вузовское образование, 2013, электронный ресурс	1
Л1.2	Пивявский С. А.	Принятие решений: Учебник	Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015, электронный ресурс	1
Л1.3	Дорогов В. Г., Теплова Я. О.	Введение в методы и алгоритмы принятия решений: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2012, электронный ресурс	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Саати Т.	Принятие решений: Метод анализа иерархий	М.: Радио и связь, 1993	10
Л2.2	Лучко О. Н., Маренко В., Гирфанов Р. Р., Мальцев С. В.	Теория и методы разработки управленческих решений. Поддержка принятия решений с элементами нечеткой логики: Учебное пособие	Омск: Омский государственный институт сервиса, 2012, электронный ресурс	1
Л2.3	Аксенов, К. А., Гончарова, Н. В., Доросинский, Л. Г.	Моделирование и принятие решений в организационно-технических системах. Часть 1: учебное пособие	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015, электронный ресурс	1
Л2.4	Аксенов, К. А., Гончарова, Н. В., Аксенова, О. П., Доросинский, Л. Г.	Моделирование и принятие решений в организационно-технических системах. Часть 2: учебное пособие	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015, электронный ресурс	1

<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.1	Палинчак Н.Ф., Ярославцева В.Я.	Системный анализ, оптимизация и принятие решений: учебно-методическое пособие	Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014, электронный ресурс	1

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

Э1	Научная электронная библиотека
----	--------------------------------

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office, ПО Mathcad Education.
6.3.1.2	Операционная система Windows

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (доска, экран (стационарный или переносной), проектор).
7.2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
7.3	Компьютерный класс (лаборатория) для проведения лабораторных работ, практических занятий, курсового проектирования. Оборудование: персональные компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза.