

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 08.07.2024 17:50:54  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт менеджмента и бизнеса

Кафедра бизнес-информатики и математики

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель направления подготовки  
О.Н. Кузяков



2017 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина Компьютерные технологии анализа и обработки результатов научного исследования

Направление подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Квалификация Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения очная

Курс 1

Семестр 2

Аудиторные занятия 12 часов, в т.ч.:

Лекции – 12

Практические занятия – не предусмотрены

Лабораторные занятия – не предусмотрены

Самостоятельная работа – 24, в т.ч.:

Вид промежуточной аттестации:

Зачёт – 2 семестр


Общая трудоемкость – 36 часов (1 зачетная единица)

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. № 875.


Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры бизнес - информатики и математики  
Протокол № 1 от «31» августа 2017 г.

Заведующий кафедрой  О.М. Барбаков

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий  
выпускающей кафедрой  О.М. Барбаков  
«31» 08 2017 г.

**Рабочую программу разработал:**

Г.Г. Сорокин, доцент каф. БИМ, к.с.н., доцент 

## ***Цели и задачи изучения дисциплины***

### **Цели:**

- создание необходимой основы для использования современных средств вычислительной техники и пакетов прикладных программ в дальнейшей профессиональной и образовательной деятельности учащихся;
- освоение инструментальных средств для решения типовых общенаучных задач,
- изучение средств и методов решения задач анализа и обработки данных.

### **Задачи:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### **знать:**

- терминологический аппарат общей теории статистики, основные источники статистической информации;
- методологические основы построения статистических группировок и систем обобщающих статистических показателей, методы их измерения или расчёта;
- общие принципы компьютерной обработки результатов научного исследования.

#### **уметь:**

- представлять результаты исследования в виде статистических данных;
- обрабатывать экспериментальные данные методами теории вероятностей и математической статистики;
- реализовывать обработку и анализ статистических данных на ЭВМ;
- самостоятельно осваивать компьютерные пакеты статистической обработки данных.

#### **владеть:**

- навыками организации сбора научной информации;
- математическими и компьютерными методами анализа статистических данных;
- технологией верификации данных научного исследования;
- навыками содержательной интерпретации результатов;
- навыками подготовки аналитических отчётов и экспертных заключений.

## ***Место дисциплины в структуре ОПОП***

Дисциплина «Компьютерные технологии анализа и обработки результатов научного исследования» относится к вариативной части дисциплин «Факультативы». Материал курса опирается на знания, полученные при изучении курса «Информатика» в высшей школе. Знания по дисциплине «Компьютерные технологии анализа и обработки результатов научного исследования» будут востребованы при изучении учебных курсов: «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ», «Математические модели поддержки принятия решений», «Методы и средства вычислительной математики».

## ***Требования к результатам освоения дисциплины***

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих

профессиональных компетенций:

Таблица 1

Но- мер/индекс компетен- ции	Содержание компетенции или ее части(указываются в соответствии с ФГОС)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
<b>УК-1</b>	Способен к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	основные методы и способы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные методы и способы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	критически анализировать и оценивать современные научные достижения; генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе дисциплинарных областях	навыками критического анализа и оценки современных научных достижений; навыками генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе дисциплинарных областях
<b>ПК-4</b>	Владение системой фундаментальных и прикладных знаний в области математического моделирования, численных методов и комплексов программ	основы методологии математического моделирования, особенности основных классов численных методов, теоретические подходы к созданию комплексов программ	использовать на практике теоретические компоненты наук, современные средства создания комплексов программ	методикой планирования, постановки и обработки результатов численного, вычислительного эксперимента

### *Содержание дисциплины*

#### *Содержание разделов и тем дисциплины*

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины в дидактических единицах
1	Основные понятия теории вероятностей	Классическое определение вероятности. Условная вероятность. Сложение и умножение вероятностей. Формула полной вероятности.
2	Случайная величина.	Числовые характеристики случайной величины. Закон больших чисел. Основные стандартные распределения случайной величины. Нормальное распределение
3	Основные статистические методы анализа	Типы статистических данных. Генеральная совокупность и выборка. Оценка характеристик генеральной совокупности по выборке. Классификация оценок. Точечные и интервальные оценки. Доверительные интервалы.
4	Законы распределения случайных вели-	Статистические гипотезы. Гистограммы и их использование при определении вида закона распределения. Критерии со-

	чин.	гласия. Критерии Пирсона и Колмогорова.
5	Корреляционный и регрессионный анализ данных	Корреляционная зависимость. Выборочный коэффициент корреляции. Корреляционная связь. Корреляционное отношение. Однофакторный, криволинейный и многофакторный коэффициент корреляции. Простая линейная регрессия. Нелинейная регрессия.
6	Анализ временных рядов	Основные характеристики и компоненты временного ряда. Определение тренда и сглаживания временного ряда. Прогнозирование по тренду.
7	Применение ЭВМ для обработки экспериментальных данных	Обработка статистических данных средствами EXCEL, MatCad, MatLab

**Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами**

Таблица 3

№ п/п	Наименование обеспечиваемых дисциплин	№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин						
		1	2	3	4	5	6	7
1	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ	+	+	+	+		+	
2	Математические модели поддержки принятия решений		+		+	+	+	+
3	Методы и средства вычислительной математики	+		+	+	+		+

**Разделы (модули), темы дисциплины и виды занятий**

Таблица 4

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекц., час.	Практ. зан., час.	Лаб. зан., час.	Семинары, Час.	СРС, Час.	Всего, Час	из них в интерактивной форме
1	Основные понятия теории вероятностей	0,5	-	-	-	3	3,5	-
2	Случайные величины	0,5	-	-	-	3	3,5	-
3	Основные статистические методы анализа	0,5	-	-	-	3	3,5	-
4	Законы распределения случайных величин.	0,5	-	-	-	3	3,5	-

5	Корреляционный и регрессионный анализ данных	2	-	-	-	3	5	-
6	Анализ временных рядов	2	-	-	-	3	5	2
7	Применение ЭВМ для обработки экспериментальных данных	6	-	-	-	6	12	2
Итого		12	-	-	-	24	36	4

### *Перечень лекционных занятий*

**Таблица 5**

№ раздела	№ темы	Наименование лекции	Трудоемкость (часы)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	5	6
1	1	Основные понятия теории вероятностей	0,5	УК-1	Лекция-диалог
2	2	Случайные величины	0,5	УК-1	Лекция-диалог
3	3	Основные статистические методы анализа	0,5	УК-1	Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
4	4	Законы распределения случайных величин.	0,5	УК-1	Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
5	5	Корреляционный и регрессионный анализ данных	2	УК-1	Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
6	6	Анализ временных рядов	2	УК-1	Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
7	7	Применение ЭВМ для обработки экспериментальных данных	6	УК-1	Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
Итого			12		

### *Перечень лабораторных занятий*

*Не предусмотрены*

### *Перечень тем самостоятельной работы*

**Таблица 7**

№ раздела	№ темы	Наименование темы	Трудоемкость (часы)	Виды контроля	Формируемые компетенции
-----------	--------	-------------------	---------------------	---------------	-------------------------

1	2	3	4	5	6
1.	1.	Исследовательские испытания и планирование эксперимента	3	Устный опрос	УК-1
2.	2.	Погрешности прямых и косвенных измерений	3	Контрольная работа	УК-1
3.	3.	Основы корреляционного анализа	3	Устный опрос	УК-1
4.	4.	Основы регрессионного анализа	3	Тест	УК-1
5.	5.	Многофакторная регрессия	3	Контрольная работа	УК-1
6.	6.	Временные ряды динамики	3	Тест	УК-1
7.	7.	Использование пакета SPSS для обработки статистических данных	6	Устный опрос	УК-1
Итого			24		

### *Оценка результатов освоения учебной дисциплины*

Оценка и контроль осуществляется с использованием принципа текущего контроля. Зачет проводится по результатам академической активности аспирантов в семестре.

Таблица 8

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1	Тест по теме «Закон распределения вероятностей»	0-15	4
2	Домашняя работа «Первичный статистический анализ»	0-15	6
3	Домашняя работа «Проверка закона нормального распределения»	0-15	8
4	Тест «Основы корреляционного анализа»	0-15	11
5	Домашняя работа «Регрессионный анализ»	0-20	12
6	Тест «Вторичный анализ эмпирической информации»	0-20	17
<b>ИТОГО</b>		<b>0-100</b>	

Промежуточная аттестация – зачет выставляется в соответствии со следующей дифференциацией баллов:

- «зачтено» набрано более 60 баллов (аспирант усвоил программный материал; исчерпывающе, последовательно, четко и логически правильно его применяет; умеет увязывать теорию с практикой; справляется с вопросами и другими видами применения знаний; правильно использует литературу; обосновывает принятое решение, владеет навыками и приемами выполнения заданий).
- «не зачтено» набрано менее 61 балла (аспирант показывает: незнание процессов изучаемой предметной области; основных вопросов теории; несформированные навыки анализа явлений, процессов; неумение давать аргументированные ответы; отсутствие логичности и последовательности, серьезные ошибки выполнения заданий).

### *Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины*

### Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

**Учебная дисциплина** Компьютерные технологии анализа и обработки результатов научного исследования

Форма обучения: очная

**Кафедра** бизнес-информатики и математики

1 курс 2 семестр

**Код, направление подготовки** 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»

**Направленность** Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

#### 1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТюмГНГУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Информатика [] : Учебник / О. П. Новожилов. - 3-е изд., пер. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 620 с. <a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>	2017	У	Л, С	ЭР*	25	100	БИК	ЭБС «Юрайт»
Основная	Современные средства информационных технологий [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов "Информатика и вычислительная техника" и "Информационные системы" / С. Х. Карпенков. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : КноРус	2015	УП	Л, С	21	25	100	БИК	-

#### 2. План обеспечения и обновления учебной и учебно-методической литературы

Учебная литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы	Вид занятий	Вид издания	Способ обновления учебных изданий	Год издания
1	2	3	4	5	6

Зав. кафедрой БИМ \_\_\_\_\_ О.М. Барбаков

« 31 » 08 2017 г.

Директор БИК \_\_\_\_\_ Д.Х. Каюкова

*Соловьева*





**Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы,  
электронные каталоги**

1. Предоставление доступа к международной реферативной базе данных научных изданий Scopus от компании «Elsevier».
2. Предоставление доступа к международной реферативной базе данных научных изданий «Международный европейский индекс цитирования в области гуманитарных наук EuropeanReferenceIndexfortheHumanities (ERIH)» (в открытом доступе).
3. Библиотека научных журналов профессиональной ассоциации геологов, геофизиков, инженеров и специалистов наук о Земле (EAGE) (доступ предоставлен EAGE).
4. Библиотека научно-технических статей по разработке нефтяных и газовых месторождений Общества инженеров-нефтяников SPE (доступ предоставлен SPE).
5. Предоставление доступа к электронным изданиям с ООО «РУНЭБ».
6. Предоставление доступа к ЭБС издательство «Лань».
7. Предоставление доступа к «ЭБС ЮРАЙТ [www. biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)».
8. Предоставление доступа к ЭБС ООО «Ай Пи Эр Медиа».
9. Предоставление доступа к ресурсам научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина.
10. Предоставление доступа к ресурсам научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО УГНТУ.

**Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Наименование	Значение
Персональный компьютер	Обеспечение проведения лекционных и практических занятий
Проектор	Обеспечение проведения лекционных и практических занятий
Документ - камера	Обеспечение проведения лекционных и практических занятий
Микрофон	Обеспечение проведения лекционных и практических занятий
Мультимедийный экран	Обеспечение проведения лекционных и практических занятий
Лицензионное ПО Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Mathcad 14.0 (Лицензия PO Number 302/Ni010620, SCN 7A1355535 бессрочно)	Обеспечение проведения лекционных и практических занятий

**Дополнения и изменения  
к рабочей учебной программе дисциплины  
Компьютерные технологии анализа и обработки  
результатов научного исследования**

на 2018/2019 учебный год

В рабочую программу дисциплины \  
вносятся следующие дополнения (изменения):

1. На титульном листе слова «Министерство образования и науки Российской Федерации» заменить словами «Министерство науки и высшего образования Российской Федерации». Министерство учреждено 15 мая 2018 года в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации №682.
2. На титульном листе слова «Институт менеджмента и бизнеса» заменить словами «Институт сервиса и отраслевого управления» на основании решения Ученого совета университета от 4 сентября 2017 (№11).
3. Пункты «Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой» актуализированы.

В другой части программа актуальна для 2018 / 2019 учебного года.

Дополнения и изменения внес  
доцент кафедры БИМ, к.с.н., доцент  Г.Г. Сорокин

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры БИМ. Протокол от «28» августа 2018 г. № 1.

Заведующий кафедрой  О.М. Барбаков

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий  
выпускающей кафедрой  О.М. Барбаков

**Дополнения и изменения  
к рабочей учебной программе дисциплины  
Компьютерные технологии анализа и обработки  
результатов научного исследования**

на 2019/2020 учебный год

В рабочую программу дисциплины  
вносятся следующие дополнения (изменения):

1. Пункты «Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы», «Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой» актуализированы.

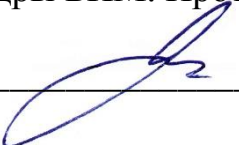
В другой части программа актуальна для 2019 / 2020 учебного года.

Дополнения и изменения внес

доцент кафедры БИМ, к.с.н., доцент  Г.Г. Сорокин

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры БИМ. Протокол от «27» августа 2019 г. № 1.

Заведующий кафедрой

 О.М. Барбаков

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий

выпускающей кафедрой

 О.М. Барбаков

**Дополнения и изменения  
к рабочей учебной программе дисциплины  
Компьютерные технологии анализа и обработки  
результатов научного исследования**

на 2020/2021 учебный год

В рабочую программу дисциплины  
вносятся следующие дополнения (изменения):

1. Пункты «Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы», «Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой» актуализированы.

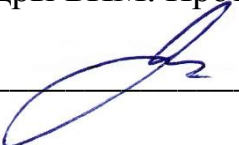
В другой части программа актуальна для 2020 / 2021 учебного года.

Дополнения и изменения внес

доцент кафедры БИМ, к.с.н., доцент  Г.Г. Сорокин

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры БИМ. Протокол от «28» августа 2020 г. № 1.

Заведующий кафедрой

 О.М. Барбаков

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий  
выпускающей кафедрой

 О.М. Барбаков

**Дополнения и изменения  
к рабочей учебной программе дисциплины  
Компьютерные технологии анализа и обработки  
результатов научного исследования**

на 2021/2022 учебный год

В рабочую программу дисциплины  
вносятся следующие дополнения (изменения):

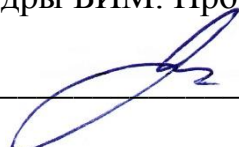
1. Программа актуальна для 2021 / 2022 учебного года.

Дополнения и изменения внес

доцент кафедры БИМ, к.с.н., доцент  Г.Г. Сорокин

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры БИМ. Протокол от «25» июня 2021 г. № 13.

Заведующий кафедрой

  
О.М. Барбаков

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий

выпускающей кафедрой

  
О.М. Барбаков

**Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

**Учебная дисциплина** Компьютерные технологии анализа и обработки результатов научного исследования  
**Кафедра** бизнес-информатики и математики  
**Код, направление подготовки** 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»  
**Направленность** Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Форма обучения: очная  
 1 курс 2 семестр

**1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТюмГНГУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Информатика [] : Учебник / О. П. Новожилов. - 3-е изд., пер. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 620 с. <a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>	2017	У	Л, С	ЭР*	25	100	БИК	ЭБС «Юрайт»
Основная	Математическая статистика и анализ данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. С. Мельниченко. - [Б. м.] : МИСИС, 2018. - 45 с. <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>	2018	УП	Л, С	ЭР*	25	100	БИК	ЭБС «Лань»
Основная	Математическая статистика [] : Учебник и практикум / Н. Ш. Кремер. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 259 с. <a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>	2018	У	Л, С	ЭР**	25	100	БИК	ЭБС «Юрайт»
Дополнительная	Современные средства информационных технологий [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов "Информатика и вычислительная техника" и "Информационные системы" / С. Х. Карпенков. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : КноРус	2015	УП	Л, С	21	25	100	БИК	-
Дополнительная	Математическая статистика и случайные процессы [] : Учебное пособие / Н. Ю. Энатская. - Электрон. дан.col. - М : Издательство Юрайт, 2018. - 201 с. <a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>	2018	УП	Л, С	ЭР*	25	100	БИК	ЭБС «Юрайт»

**2. План обеспечения и обновления учебной и учебно-методической литературы**

Учебная литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы	Вид занятий	Вид издания	Способ обновления учебных изданий	Год издания
1	2	3	4	5	6

Зав. кафедрой БИМ  О.М. Барбаев

Директор БИК  Д.Х. Каюкова  


«29» августа 2019 г.

**Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

**Учебная дисциплина** Компьютерные технологии анализа и обработки результатов научного исследования

Форма обучения: очная

**Кафедра** бизнес-информатики и математики

1 курс 2 семестр

**Код, направление подготовки** 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»

**Направленность** Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

**I. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТюмГНГУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Новожилов, Олег Петрович. Информатика : учебник для вузов : в 2 ч. Ч. 2 / О. П. Новожилов. - 3-е изд., пер. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2020. - 302 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/455240">https://urait.ru/bcode/455240</a> . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "Юрайт".	2020	У	Л, С	ЭР*	3	100	БИК	+
	Новожилов, Олег Петрович. Информатика : учебник для вузов : в 2 ч. Ч. 1 / О. П. Новожилов. - 3-е изд., пер. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 320 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/455239">https://urait.ru/bcode/455239</a> . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "Юрайт".	2020	У	Л, С	ЭР*	3	100	БИК	+
Основная	Кремер, Наум Шевелевич. Математическая статистика : учебник и практикум для вузов / Н. Ш. Кремер. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 259 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/451060">https://urait.ru/bcode/451060</a> . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "Юрайт".	2020	УП	Л, С	ЭР*	25	100	БИК	+
Дополнительная	Энатская, Наталия Юрьевна. Математическая статистика и случайные процессы : учебное пособие для прикладного бакалавриата : Учебное пособие / Н. Ю. Энатская. - М : Издательство Юрайт, 2018. - 201 с. - (Бакалавр. Прикладной курс). - URL: <a href="http://www.biblio-online.ru/book/E7144E93-751A-44FD-A63F-B50F18195681">http://www.biblio-online.ru/book/E7144E93-751A-44FD-A63F-B50F18195681</a> . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "Юрайт".	2018	УП	Л, С	ЭР*	25	100	БИК	+

Дополнительная	Современные средства информационных технологий [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов "Информатика и вычислительная техника" и "Информационные системы" / С. Х. Карпенков. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : КноРус	2015	УП	Л, С	21	25	100	БИК	-
----------------	--	------	----	------	----	----	-----	-----	---

**2. План обеспечения и обновления учебной и учебно-методической литературы**

Учебная литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы	Вид занятий	Вид издания	Способ обновления учебных изданий	Год издания
1	2	3	4	5	6

ЭР – электронный ресурс для автор, пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Зав. кафедрой БИМ  О.М. Барбаев  
« 28 » августа 2020г..

Директор БИК







**Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания**  
*по дисциплине «Компьютерные технологии анализа и обработки результатов научного исследования»*

Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2 (неудовлетворительно)	3 (удовлетворительно)	4 (хорошо)	5 (отлично)
<b>УК-1</b> способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знать: – основные методы и способы критического анализа и оценки современных научных достижений исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	не может воспроизвести или воспроизводит с существенными фактическими ошибками теоретические основы знаний	демонстрирует отдельные знания, испытывая затруднения комментирования и анализа	демонстрирует достаточные знания, не испытывая затруднений комментирования и анализа, допускает несущественные неточности	демонстрирует полные и глубокие знания, грамотно и корректно комментирует и анализирует полученные знания
	Уметь: – критически анализировать и оценивать современные научные достижения; – генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	не может критически анализировать и оценивать современные научные достижения; не способен генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач	способен критически анализировать и оценивать современные научные достижения, допуская при этом ошибки; испытывает затруднения при постановке исследовательских и практических задач	демонстрирует умение критически анализировать и оценивать современные научные достижения; генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, но допускает несущественные неточности	умеет критически анализировать и оценивать современные научные достижения; демонстрирует способность генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–навыками критического анализа и оценки современных научных достижений;</li> <li>–навыками генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</li> </ul>	<p>не имеет навыка критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	<p>навык критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях сформирован частично</p>	<p>навык критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях сформирован в целом</p>	<p>навык критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях сформирован в полном объеме</p>
<p><b>ПК-4</b> владение системой фундаментальных и прикладных знаний в области математического моделирования, численных методов и комплексов программ</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы методологии математического моделирования, особенности основных классов численных методов, теоретические подходы к созданию комплексов программ</li> </ul>	<p>не может воспроизвести или воспроизводит с существенными фактическими ошибками основы методологии математического моделирования, особенности основных классов численных методов, теоретические подходы к созданию комплексов программ</p>	<p>демонстрирует знания основ методологии математического моделирования, особенностей основных классов численных методов, теоретических подходов к созданию комплексов программ, но допускает при этом ошибки</p>	<p>демонстрирует знания основ методологии математического моделирования, особенностей основных классов численных методов, теоретических подходов к созданию комплексов программ, но допускает при этом неточности</p>	<p>демонстрирует полные и глубокие знания основ методологии математического моделирования, особенностей основных классов численных методов, теоретических подходов к созданию комплексов программ</p>

	<p>Уметь: - использовать на практике теоретические компоненты наук, современные средства создания комплексов программ.</p>	<p>не демонстрирует умение использовать на практике теоретические компоненты наук, современные средства создания комплексов программ</p>	<p>умеет использовать на практике теоретические компоненты наук, современные средства создания комплексов программ, но допускает при этом ошибки</p>	<p>умеет использовать на практике теоретические компоненты наук, современные средства создания комплексов программ, но допускает при этом несущественные неточности</p>	<p>умеет профессионально использовать на практике теоретические компоненты наук, современные средства создания комплексов программ</p>
	<p>Владеть: - методикой планирования, постановки и обработки результатов численного, вычислительного эксперимента</p>	<p>не владеет методикой планирования, постановки и обработки результатов численного, вычислительного эксперимента</p>	<p>владеет методикой планирования, постановки и обработки результатов численного, вычислительного эксперимента, но допускает ошибки</p>	<p>владеет методикой планирования, постановки и обработки результатов численного, вычислительного эксперимента, но допускает незначительные легко устранимые ошибки</p>	<p>владеет на профессиональном уровне методикой планирования, постановки и обработки результатов численного, вычислительного эксперимента</p>