

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 09.07.2024 17:28:26  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2558d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования

**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра бизнес информатики и математики

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Председатель СПН  
А.Г. Мозырев  
« 29 » 08 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплина

**«Компьютерные технологии анализа и обработки результатов  
научного исследования»**

направление 04.06.01 Химические науки

направленность Нефтехимия

форма обучения: очная/заочная

курс: 1/1

семестр: 2/2

Аудиторные занятия 12 / 8 часов, в т.ч.:

Лекции – 12 / 8 час.

Практические занятия – 0 / 0 часов.

Лабораторные занятия – 0 / 0 часов.

Самостоятельная работа – 24 / 28 часов.

Контроль – - / -

Вид промежуточной аттестации:

Зачёт – 2 / 2 семестр.

Общая трудоемкость – 36 часа, 1 ЗЕТ

Тюмень 2017

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 04.06.01 Химические науки и на основании приказа от 30 июля 2014г № 869.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Бизнес-информатики и математики» протокол № 1 от « 29 » 08 2017 г.

Заведующий кафедрой БИМ  О.М. Барбаков

**Рабочую программу разработал:**

Г.Г. Сорокин, доцент, к.соц.н. 

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель направления

04.06.01 Химические науки



С.Г.Агаев

## Цели и задачи изучения дисциплины

**Цель изучения дисциплины** – создать необходимую основу для использования математических методов и современных средств вычислительной техники в дальнейшей профессиональной и образовательной деятельности учащихся.

### Задачи:

- освоение основных принципов статистической обработки экспериментальных данных,
- изучение распространённых задач, встречающихся в будущей профессиональной деятельности студентов и соприкасающихся с предметом информатики;
- получение навыков расчетов основных статистических характеристик результатов экспериментов, анализа временных рядов и прогнозирования, пользования методами факторного, кластерного анализа, многомерного шкалирования,
- освоение современных программных средств, позволяющих автоматизировать процесс обработки экспериментальных данных.

### Результаты обучения

В результате изучения дисциплины аспирант 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 части дисциплин “факультативы” - ФТД.В.01. Материал курса опирается на знания, полученные учащимися при изучении курса информатики на предшествующих ступенях обучения. Знания по дисциплине “Компьютерные технологии анализа и обработки результатов научного исследования” будут востребованы при изучении студентами дисциплин: Б1.В.02 – “Современные технологии профессионального

образования”, Б1.В.04 - “Методы исследования продуктов нефтехимии”, Б1.В.ДВ.03.01 – “Технологические процессы переработки нефти и газа”.

### Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции или ее части	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Методы создания новых решений в исследовательских и практических задачах. основные направления современных областей науки, способы получения информации	приобретать знания по своей профессиональной деятельности и в новых областях науки для расширения своего научного мировоззрения	методами и средствами приобретения знаний. способностью к постановке целей и выбору путей их достижения
ПК-3	способностью анализировать, исследовать свойства и закономерности распределения, выделения и использования классов и групп соединений, проводить процессы получения синтетического углеводородного сырья и искусственного жидкого топлива	Основные и новейшие разработки в области химических соединений	Составлять план работы, моделировать эксперимент, вести самостоятельно научно-исследовательскую работу	Методиками и технологиями, позволяющими получать необходимые научные результаты для написания диссертации

### Содержание дисциплины

#### Содержание разделов учебной 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	Основы статистических методов	Типы статистических данных. Генеральная совокупность и выборка. Оценка характеристик генеральной совокупности по выборке. Классификация оценок. Точечные и интервальные оцен-

		ки. Доверительные интервалы.
4	Законы распределения случайных величин.	Статистические гипотезы. Гистограммы и их использование при определении вида закона распределения. Критерии согласия. 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.	Современные технологии профессионального образования	+	+	+	+		+	
2.	Методы исследования продуктов нефтехимии		+		+	+	+	+
3.	Технологические процессы переработки нефти и газа	+		+	+	+		+

**Разделы (модули) и темы дисциплин 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	1/1	-	-	-	3/4	4/5	-
2	Случайные величины.	1/1	-	-	-	3/4	4/5	-
3	Основы статистических методов	2/1	-	-	-	3/4	5/5	-
4	Законы распределения случайных величин.	2/1	-	-	-	3/4	5/5	-

5	Корреляционный и регрессионный анализ данных	2/1	-	-	-	3/4	5/5	-
6	Анализ временных рядов	2/1	-	-	-	3/4	5/5	-
7	Применение ЭВМ для обработки экспериментальных данных	2/2	-	-	-	6/4	8/6	-
Итого		12/8	-	-	-	24/28	36/36	-

**Перечень тем лекционных занятий**

Таблица 5

№ раздела	№ темы	Наименование лекции	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	5	6
1	1	Основные понятия теории вероятностей	1/1	УК-1, ПК-3	Лекция-диалог
2	2	Случайные величины.	1/1		Лекция-диалог
3	3	Основы статистических методов	2/1		Лекция-диалог
4	4	Законы распределения случайных величин.	2/1		Лекция-диалог
5	5	Корреляционный и регрессионный анализ данных	2/1		Лекция-диалог
6	6	Анализ временных рядов	2/1		Лекция-диалог
7	7	Применение ЭВМ для обработки экспериментальных данных	2/2		Лекция-диалог
Итого:			12/8		

**Перечень тем лабораторных работ**

*Не предусмотрены*

**Календарный график самостоятельной работы аспирантов по дисциплине**

Таблица 7

№ раздела	№ темы	Наименование темы	Трудоемкость (часы)	Виды контроля	Формируемые компетенции	Литература (номер из списка)
1	2	3	4	5	6	7
1.	1.	Исследовательские испытания и планирование эксперимента	3/4	Устный опрос	УК-1, ПК-3	1-5
2.	2.	Погрешности прямых и косвенных измерений	3/4	контрольная работа		1-5
3.	3.	Основы корреляционного анализа	3/4	Устный опрос		1-5

4.	4.	Основы регрессионного анализа	3/4	Тест	УК-1, ПК-3	1-5
5.	5.	Многофакторная регрессия	3/4	контрольная работа		1-5
6.	6.	Временные ряды динамики	3/4	Тест		1-5
7.	7.	Использование пакета SPSS для обработки статистических данных	6/4	Устный опрос		1-5
Итого			24/28			

### Тематика курсовых работ

Не предусмотрены

### Оценка результативности освоения учебной дисциплины

Рейтинговая система оценки  
по курсу “Компьютерные технологии анализа и обработки результатов  
научного исследования”

Максимальное количество баллов за каждую текущую аттестацию

Таблица 8

<i>Текущий контроль</i>			<i>Промежуточная аттестация обучающихся (экзаменационная сессия)</i>
<i>1-я текущая аттестация 0-30 баллов</i>	<i>2-я текущая аттестация 0-30 баллов</i>	<i>3-я текущая аттестация 0-40 баллов</i>	<i>не проводится (для обучающихся, набравших более 61 балла по результатам текущего контроля)</i>
<b>100 баллов</b>			<i>проводится 0-100 баллов (для обучающихся, набравших менее 61 балла по результатам текущего контроля, при этом баллы, набранные в течение учебного семестра аннулируются)</i>

Таблица 9

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1	Тест по теме “Закон распределения вероятностей”	0-15	4
2	Контрольная работа “Погрешности прямых и косвенных измерений”	0-15	6
ИТОГО (за первую текущую аттестацию)		<b>0- 30</b>	
3	Контрольная работа “Проверка закона нормального распределения”	0-15	8
4	Тест “Случайные величины”	0-15	11
ИТОГО (за вторую текущую аттестацию)		<b>0-30</b>	
5	Контрольная работа “Регрессионный анализ”	0-10	13
6	Тест “Вторичный анализ эмпирической информации”	0-10	18
ИТОГО (за третью текущую аттестацию)		<b>0-40</b>	
		<b>ВСЕГО</b>	<b>0-100</b>

**Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины  
Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы,  
электронные каталоги**

1. ТИУ «Полнотекстовая БД» на платформе ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ»
2. Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина
3. Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО УГНТУ
4. Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет»
5. Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»
6. Предоставление доступа к ЭБС от ООО «ЭБС ЛАНЬ»
7. Электронно-библиотечная система IPRbooks с ООО «Ай Пи Эр Медиа»
8. Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Политехресурс»
9. Предоставление доступа к ЭБС от ООО «ПРОСПЕКТ»
10. Предоставление доступа к ЭБС от ООО «РУНЭБ»

**Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Наименование	Значение
Персональный компьютер: AIOIRU 310 AIO 21,5" 1920*1080 i3 4130/ 4Gb/500Gb/HDG4400/DVDRW/CR/W8.1 SLBing/kb/	Обеспечение проведения лекционных и лабораторных занятий
Проектор Panasonic PT-VX415NZE	Обеспечение проведения лекционных и лабораторных занятий
Документ - камера Aver Vision M70	Обеспечение проведения лекционных и лабораторных занятий
Микрофон SHURE MX 4120/C12	Обеспечение проведения лекционных и лабораторных занятий
Мультимедийный экран	Обеспечение проведения лекционных и лабораторных занятий
Лицензионное ПО MS WINDOWS 8/1, MS Office 2010	Обеспечение проведения лекционных и лабораторных занятий
Интерактивная доска Panasonic Elite Panaboard US – T880W	Обеспечение проведения лекционных и лабораторных занятий
Проектор Panasonic PT – CW330E	Обеспечение проведения лекционных и лабораторных занятий
Учебно-наглядные пособия: раздаточный материал	



## Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина Компьютерные технологии анализа и обработки результатов научного исследования Форма обучения:

Кафедра «Переработка нефти и газа»

(очная-4 г, заочная-5 лет)

Код, направление подготовки 04.06.01 «Химические науки», аспирантура

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Наличие грифа	Кол-во экземпляров	Кол-во обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Электронный вариант
Основная	1. Михеева, Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности / Е.В. Михеева. – М.: Проспект.	2014		25	1	100	БИК	-
	2. Советов, Б.Я. Информационные технологии: теоретические основы [Электронный ресурс] / Б. Я. Советов. - Москва: Лань.	2016		Неогр. доступ	1	100	БИК	+ <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
	3. Бощенко, Т.В. Компьютерная графика. Основы графической системы Auto CAD [Текст]: учебное пособие / Т. В. Бощенко, А. М. Бурлаков; ТюмГНГУ. - Тюмень: Лотос Принт.	2007			15	1	100	БИК

Зав. выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_ А.Г. Мозырев

« 29 » 08 2017 г.

Директор БИК \_\_\_\_\_ Д.Х. Каюкова  
« 29 » 08 2017 г.

Составлено \_\_\_\_\_ Л.И. Вяткина



## Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Компьютерные технологии анализа и обработки результатов научного исследования  
 Код, направление подготовки 04.06.01 Химические науки  
 Направленность Нефтехимия

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знать: методы создания новых решений в исследовательских и практических задачах. основные направления современных областей науки, способы получения информации	Не знает методы создания новых решений в исследовательских и практических задачах. основные направления современных областей науки, способы получения информации	На начальном уровне знает методы создания новых решений в исследовательских и практических задачах. основные направления современных областей науки, способы получения информации	На достаточно хорошем уровне знает методы создания новых решений в исследовательских и практических задачах. основные направления современных областей науки, способы получения информации	В совершенстве знает методы создания новых решений в исследовательских и практических задачах. основные направления современных областей науки, способы получения информации
	Уметь: приобретать знания по своей профессиональной деятельности и в новых областях науки для расширения своего научного мировоззрения	Не умеет приобретать знания по своей профессиональной деятельности и в новых областях науки для расширения своего научного мировоззрения	На начальном уровне умеет приобретать знания по своей профессиональной деятельности и в новых областях науки для расширения своего научного мировоззрения	На хорошем уровне умеет приобретать знания по своей профессиональной деятельности и в новых областях науки для расширения своего научного мировоззрения	В совершенстве умеет приобретать знания по своей профессиональной деятельности и в новых областях науки для расширения своего научного мировоззрения
	Владеть: методами и средствами приобретения знаний. способностью к постановке целей и выбору путей их достижения	Не владеет методами и средствами приобретения знаний. способностью к постановке целей и выбору путей их достижения	В слабом понимании владеет методами и средствами приобретения знаний. способностью к постановке целей и выбору путей их достижения	Достаточно хорошо владеет методами и средствами приобретения знаний. способностью к постановке целей и выбору путей их достижения	В совершенстве владеет методами и средствами приобретения знаний. способностью к постановке целей и выбору путей их достижения

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПК-3 способностью анализировать, исследовать свойства и закономерности распределения, выделения и использования классов и групп соединений, проводить процессы получения синтетического углеводородного сырья и искусственного жидкого топлива	Знать: основные и новейшие разработки в области химических соединений	Не знает основные и новейшие разработки в области химических соединений	На начальном уровне знает основные и новейшие разработки в области химических соединений	На достаточно хорошем уровне знает основные и новейшие разработки в области химических соединений	В совершенстве знает основные и новейшие разработки в области химических соединений
	Уметь: составлять план работы, моделировать эксперимент, вести самостоятельно научно-исследовательскую работу	Не умеет составлять план работы, моделировать эксперимент, вести самостоятельно научно-исследовательскую работу	На начальном уровне умеет составлять план работы, моделировать эксперимент, вести самостоятельно научно-исследовательскую работу	На хорошем уровне умеет составлять план работы, моделировать эксперимент, вести самостоятельно научно-исследовательскую работу	В совершенстве умеет составлять план работы, моделировать эксперимент, вести самостоятельно научно-исследовательскую работу
	Владеть: методиками и технологиями, позволяющими получать необходимые научные результаты для написания диссертации	Не владеет методиками и технологиями, позволяющими получать необходимые научные результаты для написания диссертации	В слабом понимании владеет методиками и технологиями, позволяющими получать необходимые научные результаты для написания диссертации	Достаточно хорошо владеет методиками и технологиями, позволяющими получать необходимые научные результаты для написания диссертации	В совершенстве владеет методиками и технологиями, позволяющими получать необходимые научные результаты для написания диссертации

**Дополнения и изменения**  
**к рабочей программе по дисциплине «Компьютерные технологии анализа и**  
**обработки результатов научного исследования»**  
на 2018-2019 учебный год

В рабочую программу дисциплины вносятся следующие дополнения (изменения):

1. По тексту рабочей программы слова «Министерство образования и науки Российской Федерации» заменить словами «Министерство науки и высшего образования Российской Федерации».

2. Обновлена карта обеспеченности основной образовательной программы учебной и учебно-методической литературой (приложение).

3. В материально-техническое обеспечение дисциплины включить следующий перечень лицензионного программного обеспечения, необходимого для успешного освоения образовательной программы: Microsoft Windows (Договор №1120-18 от 03.04.2018 до 02.04.2019), Microsoft Office Professional Plus (Договор №1120-18 от 03.04.2018 до 02.04.2019).

Дополнения и изменения внес  
доцент, к.соц.н. \_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_ Г.Г. Сорокин

Дополнения (изменения) в рабочую программу дисциплины рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Бизнес математики и информатики». Протокол от «28» \_\_\_\_\_  
08 2018г. № 1

Заведующий кафедрой  
«Бизнес математики и информатики» \_\_\_\_\_ О.М. Барбаков

**СОГЛАСОВАНО:**  
Зав. выпускающей кафедрой  
«Переработка нефти и газа» \_\_\_\_\_ А.Г. Мозырев

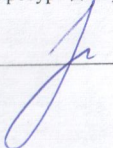
## КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина Компьютерные технологии анализа и обработки результатов научного исследования  
 Кафедра «Бизнес информатики и математики»  
 Код, направление подготовки 04.06.01 «Химические науки».

Форма обучения:  
 очная: 1 курс 2 семестр  
 заочная: 1 курс 2 семестр

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Библиографическое описание издания	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 ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	<b>Михеева, Елена Викторовна.</b> <b>Информационные технологии в профессиональной деятельности</b> : учебное пособие / Е. В. Михеева. - Москва : Проспект, 2014. - 448 с.	2014	у	ПР, С	10	1	100	БИК	-
	<b>Советов, Б. Я.</b> <b>Информационные технологии: теоретические основы</b> : учебное пособие / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 444 с. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/93007">https://e.lanbook.com/book/93007</a> . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС Лань.	2016	уЭ	ПР, С	ЭР	1	100	БИК	+
Дополнительная	<b>Бощенко, Татьяна Викторовна.</b> <b>Компьютерная графика. Основы графической системы Auto CAD</b> : учебное пособие / Т. В. Бощенко, А. М. Бурлаков ; ТюмГНГУ. - Тюмень : Лотос Принт, 2007. - 105 с.	2007	у	ПР, С	14	1	100	БИК	-

\*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ

Зав. кафедрой  О.М. Барбаков

Директор БИК  Д.Х. Каюкова



20/172

**Дополнения и изменения  
к рабочей программе по дисциплине «Компьютерные технологии анализа и  
обработки результатов научного исследования»  
на 2019-2020 учебный год**

В рабочую программу дисциплины вносятся следующие дополнения:

1. В материально-техническое обеспечение дисциплины включить следующий перечень оборудования, необходимого для успешного освоения образовательной программы:

Наименование	Кол-во	Назначение
Ауд. 801 Столы, стулья Моноблок Проектор Акустическая система (колонки) Интерактивная доска Комплект учебно-наглядных пособий ПО: Microsoft Windows (Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020), Microsoft Office Professional Plus (Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020), Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО.	9 шт. 1 шт. 2 шт. 1 шт.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации
Ауд. 1117 Учебная мебель: Учебные столы, стулья, доска аудиторная Компьютер в комплекте ПО: Microsoft Windows (Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020), Microsoft Office Professional Plus (Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020), Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО.	5 шт.	Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду
Ауд. 631 Столы, стулья, шкафы, стеллаж		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

2. Обновлена карта обеспеченности основной образовательной программы учебной и учебно-методической литературой (приложение).

Дополнения и изменения внес  
доцент, к.соц.н. \_\_\_\_\_

 Г.Г. Сорокин

Дополнения (изменения) в рабочую программу дисциплины рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Бизнес математики и информатики». Протокол от «09» 09 2019г. № 2

Заведующий кафедрой  
«Бизнес математики и информатики» \_\_\_\_\_ О.М. Барбаков

**СОГЛАСОВАНО:**

Зав. выпускающей кафедрой  
«Переработка нефти и газа» \_\_\_\_\_ А.Г. Мозырев

## КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина Компьютерные технологии анализа и обработки результатов научного исследования  
 Кафедра «Бизнес информатики и математики»  
 Код, направление подготовки 04.06.01 «Химические науки».

Форма обучения:  
 очная: 1 курс 2 семестр  
 заочная: 1 курс 2 семестр

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	<b>Михеева, Елена Викторовна.</b> <b>Информационные технологии в профессиональной деятельности</b> : учебное пособие / Е. В. Михеева. - Москва : Проспект, 2014. - 448 с.	2014	у	ПР, С	10	1	100	БИК	-
	<b>Советов, Б. Я.</b> <b>Информационные технологии: теоретические основы</b> : учебное пособие / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 444 с. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/93007">https://e.lanbook.com/book/93007</a> . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС Лань.	2016	уЭ	ПР, С	ЭР	1	100	БИК	+
Дополнительная	<b>Бощенко, Татьяна Викторовна.</b> <b>Компьютерная графика. Основы графической системы Auto CAD</b> : учебное пособие / Т. В. Бощенко, А. М. Бурлаков ; ТюмГНГУ. - Тюмень : Лотос Принт, 2007. - 105 с.	2007	у	ПР, С	14	1	100	БИК	-

\*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ

Зав. кафедрой  О.М. Барбаков

Директор БИК  Д.Х. Каюкова



2018

**Дополнения и изменения**  
**к рабочей программе по дисциплине «Компьютерные технологии анализа и**  
**обработки результатов научного исследования»**  
**на 2020-2021 учебный год**

В рабочую программу дисциплины вносятся следующие дополнения:

В материально-техническое обеспечение дисциплины включить следующий перечень оборудования, необходимого для успешного освоения образовательной программы:

Наименование	Кол-во	Назначение
Ауд. 801 Столы, стулья Моноблок Проектор Акустическая система (колонки) Интерактивная доска Комплект учебно-наглядных пособий ПО: Microsoft Office Professional Plus, Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021; Microsoft Windows, Договор №6714- 20 от 31.08.2020 до 31.08.2021, Zoom (бесплатная версия), Свободно- распространяемое ПО.	9 шт. 1 шт. 2 шт. 1 шт.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации
Ауд. 1117 Учебная мебель: Учебные столы, стулья, доска аудиторная Компьютер в комплекте ПО: Microsoft Office Professional Plus, Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021; Microsoft Windows, Договор №6714- 20 от 31.08.2020 до 31.08.2021, Zoom (бесплатная версия), Свободно- распространяемое ПО.	5 шт.	Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду
Ауд. 631 Столы, стулья, шкафы, стеллаж		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

Дополнения и изменения внес  
доцент, к.соц.н. \_\_\_\_\_



Г.Г. Сорокин

Дополнения (изменения) в рабочую программу дисциплины рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Бизнес математики и информатики». Протокол от « 31 »  
08 2020г. № 1

Заведующий кафедрой  
«Бизнес математики и информатики» \_\_\_\_\_

О.М. Барбаков

**СОГЛАСОВАНО:**

Зав. выпускающей кафедрой  
«Переработка нефти и газа» \_\_\_\_\_

А.Г. Мозырев