

**ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«САРАТОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОФЕССИЙ»**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебной работе

 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика**

09.02.07 Информационные системы и программирование

Саратов, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 года №1547 (ред. от 17 декабря 2020 г.).

Разработчики: Частное профессиональное образовательное учреждение «Саратовский колледж инновационных профессий»

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметно (цикловой) комиссии.

Протокол № 1 от 28 ноября 2023 г.

Председатель ПЦК Бузовицкий

**ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«САРАТОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОФЕССИЙ»**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебной работе

_____ 2023 г.
« ____ » _____

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика**

09.02.07 Информационные системы и программирование

Саратов, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 года №1547 (ред. от 17 декабря 2020 г.).

Разработчики: Частное профессиональное образовательное учреждение «Саратовский колледж инновационных профессий»

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметно (цикловой) комиссии.

Протокол № 1 от 28 ноября 2023

Председатель ПЦК

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» является частью основной образовательной программы (далее – ООП) в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 года №1547 (ред. от 17 декабря 2020 г.).

Рабочая программа учебной дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» составлена с учетом Примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования.

Программа дисциплины разработана в рамках выполнения работ по внесению изменений (дополнений) в образовательную программу в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование с учетом требований профессионального стандарта (далее - ПС), интересов работодателей в части освоения дополнительных профессиональных компетенций, знаний и умений, обусловленных требованиями к компетенции.

Рабочая программа учебной дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (далее – ДПО) для повышения квалификации и переподготовке кадров в области связи, информационных и коммуникационных технологий.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» программы подготовки специалистов среднего звена принадлежит к математическому и общему естественнонаучному циклу (ЕН.00).

1.3 Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

Содержание рабочей программы дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» направлено на достижение следующей цели: овладение основными знаниями по теории вероятностей и математической статистике

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- Применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач, анализировать результаты исследования, формулировать выводы;
- Использовать расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач;
- Применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа

В результате освоения дисциплины студент должен

знать:

- Элементы комбинаторики;
- Понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность;
- Алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности;
- Схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли;
- Формулу(теорему) Байеса.
- Понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики.
- Законы распределения непрерывных случайных величин.
- Центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен освоить общие компетенции и профессиональные компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственных языках с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать

	осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в деятельности профессиональной.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования

Содержание учебной дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» направлено на достижение личностных результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО, рабочей программой воспитания колледжа по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

ЛР1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

ЛР2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих

ЛР4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России

ЛР6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях

ЛР7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства

ЛР9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях

ЛР10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

ЛР11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры

ЛР 12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации

ЛР 14 Отдающий приоритет общечеловеческим и национальным ценностям, жизни и здоровью человека

ЛР 15 Отдающий приоритет свободному развитию личности, воспитанию патриотизма, трудолюбию, уважению к правам и свободам человека

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса

ЛР 23 Обладающий социальной активностью, лидерскими качествами, принимающий активное участие в студенческом самоуправлении.

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Учебным планом для данной дисциплины определено:

- максимальная учебная нагрузка обучающегося — 56 часа, в том числе:
- обязательная аудиторная нагрузка обучающегося — 52 часов;
- самостоятельная работа обучающегося - 2 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	56
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	52
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	22
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа¹</i>	2
Промежуточная аттестация	2

¹Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Деятельность преподавателя с учётом рабочей программы воспитания
1	2		3	4	
Тема 1.Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала	Уровень освоения	6	ОК 01, ОК 02, ПК 2.1 ПК 2.2 ЛР 1 ЛР 2	Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на учебном занятии информации, активизации познавательной деятельности обучающихся
	1. Введение в теорию вероятностей	2			
	2. Упорядоченные выборки (размещения). Перестановки				
	3. Неупорядоченные выборки (сочетания)				
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие №1-2 Подсчёт числа комбинаций. Вычисление вероятностей с использованием формул комбинаторики.		4		
Тема 2.Основы теории вероятностей	Содержание учебного материала	Уровень освоения	8	ОК 03, ОК 04, ПК 2.1 ПК 2.2 ЛР 1 ЛР 3	Побуждать обучающихся соблюдать на учебном занятии принципы учебной дисциплины и самоорганизации
	1. Случайные события. Классическое определение вероятностей	2			
	2. Формула полной вероятности. Формула Байеса				
	3. Вычисление вероятностей сложных событий				
	4. Схемы Бернулли. Формула Бернулли				
	5. Вычисление вероятностей событий в схеме Бернулли				
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие №3 Вычисление вероятностей сложных событий.		2		

	Самостоятельная работа обучающихся					
Тема 3. Дискретные случайные величины (ДСВ)	Содержание учебного материала	Уровень освоения	8	ОК 1, ОК 5, ПК 2.1 ПК 2.2 ЛР 1 ЛР 4	Поддерживать в учебной группе деловую, дружелюбную атмосферу	
	1. Дискретная случайная величина (далее - ДСВ)	2				
	2. Графическое изображение распределения ДСВ. Функции от ДСВ					
	3. Математическое ожидание, дисперсия и среднеквадратическое отклонение ДСВ					
	4. Понятие биномиального распределения, характеристики					
	5. Понятие геометрического распределения, характеристики					
В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие №4-5 Построение закона распределения и функция распределения ДСВ. Вычисление основных числовых характеристик ДСВ.		4				
Тема 4. Непрерывные случайные величины (далее - НСВ)	Содержание учебного материала	Уровень освоения	4	ОК 1, ОК 2, ПК 2.1 ПК 2.2 ЛР 1 ЛР 4	Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на учебном занятии информации, активизации познаваемой деятельности обучающихся	
	1. Понятие НСВ. Равномерно распределенная НСВ. Геометрическое определение вероятности	2				
	2. Центральная предельная теорема					
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие №6-7 Вычисление числовых характеристик НСВ. Построение функции плотности и интегральной функции распределения.		4			
	Самостоятельная работа обучающихся					
Тема 5. Математическая статистика	Содержание учебного материала	Уровень освоения	6	ОК 01, ОК 05, ПК 2.1 ПК 2.2	Инициировать обучающихся к обсуждению, высказыванию	
	1. Задачи и методы математической статистики. Виды выборки	2				

	2. Числовые характеристики вариационного ряда			ЛР 1 ЛР 5	своего мнения, выработке своего отношения по поводу получаемой на учебном занятии социально значимой информации
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие №8-9 Построение эмпирической функции распределения. Вычисление числовых характеристик выборки.		4		
	Самостоятельная работа обучающихся Составление презентации «Точечные и интервальные оценки»				
Промежуточная аттестация			2		
Всего:			56		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины имеется учебный кабинет

Оборудование учебного кабинета:

учебная мебель, рабочее место преподавателя, доска, модели по темам геометрии, графики тригонометрических функций.

Технические средства обучения:

компьютер – 1 шт, принтер

Демонстрационные материалы: вопросы и задания для самостоятельной работы; комплект тестов текущего и промежуточного контроля; банк тестовых заданий для самоконтроля; КИМы (варианты работ ЕГЭ и ГИА); методики решения и ответы к тестовым заданиям, перечень базовой и рекомендованной литературы, методические рекомендации обучающимся по самостоятельной работе и изучению учебной дисциплины (раздела, темы), методические рекомендации (указания) по выполнению практических заданий, упражнений, занятий, схемы и таблицы к лекциям в виде слайдов и электронных презентаций

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Электронные издания

Видеоматериалы

https://www.youtube.com/playlist?list=PLDrmKwRSNx7I3oNz_9RncOmuOj1Bny-Yw

Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <http://www.ict.edu.ru>

– Горюшкин, А. А. Математическая статистика: практикум для СПО / А. А. Горюшкин, Г. Д. Ковалева, О. И. Гулакова ; под редакцией Г. М. Мкртчяна. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 58 с. — ISBN 978-5-4488-0813-5, 978-5-4497-0478-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/96016> (дата обращения: 19.12.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

– Михин, М. Н. Теория вероятностей : учебное пособие для СПО / М. Н. Михин, Т. Б. Белова. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 94 с. — ISBN 978-5-4488-0819-7, 978-5-4497-0488-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/93074> (дата обращения: 19.12.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

- Севастьянов, Б. А. Курс теории вероятностей и математической статистики / Б. А. Севастьянов. — Москва, Ижевск : Институт компьютерных исследований, 2019. — 272 с. — ISBN 978-5-4344-0741-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/97366> (дата обращения: 19.12.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
- Кацман, Ю. Я. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие для СПО / Ю. Я. Кацман. — Саратов : Профобразование, 2019. — 130 с. — ISBN 978-5-4488-0031-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/83119> (дата обращения: 19.12.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
- Логинов, В. А. Теория вероятностей и математическая статистика : сборник задач / В. А. Логинов. — Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2016. — 26 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/65684> (дата обращения: 19.12.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
- Карасев, В. А. Теория вероятностей и математическая статистика. Математическая статистика : практикум / В. А. Карасев, Г. Д. Лёвшина. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2016. — 120 с. — ISBN 978-5-906846-01-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/64203> (дата обращения: 19.12.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
- Гурьянова, И. Э. Теория вероятностей и математическая статистика. Теория вероятностей. Краткий курс с примерами : учебное пособие / И. Э. Гурьянова, Е. В. Левашкина. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2016. — 106 с. — ISBN 978-5-87623-915-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/64202> (дата обращения: 19.12.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
- Мацкевич, И. Ю. Теория вероятностей и математическая статистика. Практикум : учебное пособие / И. Ю. Мацкевич, Петрова Н. П., Л. И. Тарусина. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2017. — 200 с. — ISBN 978-985-503-711-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/84894> (дата обращения: 19.12.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
- Большакова, Л. В. Теория вероятностей : учебное пособие для СПО / Л. В. Большакова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 196 с. — ISBN 978-5-4488-0523-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86941> (дата обращения: 19.12.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
- Севастьянов, Б. А. Курс теории вероятностей и математической статистики / Б. А. Севастьянов. — Москва, Ижевск : Институт компьютерных исследований, 2019. — 272 с. — ISBN 978-5-4344-0741-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/97366> (дата обращения: 19.12.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Элементы комбинаторики. • Понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность. • Алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности. • Схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли. Формулу(теорему) Байеса. • Понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики. • Законы распределения непрерывных случайных величин. • Центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки. 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» -</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; • Тестирование... • Контрольная работа • Самостоятельная работа. • Защита реферата.... • Семинар • Защита курсовой работы (проекта) • Выполнение проекта; • Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента)

<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач • Использовать расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач • Применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа 	<p>теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Оценка выполнения практического задания(работы) • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией... • Решение ситуационной задачи...
--	---	---

Оценочные средства для всех видов контроля отражены в фонде оценочных средств (далее - ФОС) по данной учебной дисциплине.