

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ДИЗАЙНА»**

Колледж технологии, моделирования и управления

(Наименование колледжа)

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор,
проректор по учебной работе

_____ А.Е. Рудин

«29» 06 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

О П . 0 2

(Индекс дисциплины)

Статистика

(Наименование дисциплины)

Цикловая комиссия: Математических и естественнонаучных дисциплин 02

Специальность: 38.02.04 «Коммерция» (по отраслям)

Квалификация: Менеджер по продажам

Программа подготовки: Базовая

План учебного процесса

Составляющие учебного процесса		Очное обучение	Очно-заочное обучение	Заочное обучение
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся (часы)	Максимальная учебная нагрузка	66		66
	Обязательные учебные занятия	44		12
	Лекции, уроки	34		10
	Практические занятия, семинары	10		2
	Лабораторные занятия			
	Курсовой проект (работа)			
Самостоятельная работа (в т.ч. консультации)	22(6)		54	
Формы контроля по семестрам (номер семестра)	Экзамен	3		2 курс
	Зачет			
	Контрольная работа			
	Курсовой проект (работа)			

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по соответствующей специальности

и на основании учебного плана № 21-02/1/2, 20-02/1/2, 19-02/1/2, 21-02/3/2 20-02/3/2, 19-03/3/2,

Составитель(и): Преподаватель ВысочинаТ.А.

(должность, Ф.И.О., подпись)

(

Председатель цикловой комиссии:

ВысочинаТ.А.

(Ф.И.О. председателя, подпись)

СОГЛАСОВАНИЕ:

Директор колледжа: Корабельникова М.А.

(Ф.И.О. директора, подпись)

Методический отдел: Ястребова С.А.

(Ф.И.О. сотрудника отдела, подпись)

1. ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место преподаваемой дисциплины в структуре ППСЗ

Самостоятельная Обязательная Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл
Часть модуля Вариативная Математический и общий естественнонаучный учебный цикл
Профессиональный учебный цикл

Профессиональный модуль: _____
(Индекс модуля) (Наименование профессионального модуля)

1.2. Цель дисциплины

формирование у обучающихся теоретических знаний о системе статистических показателей, используемых для отражения состояния и развития явлений и процессов общественной жизни, а также практических навыков применения статистических методов для обработки и анализа количественной и качественной информации о развитии социально-экономических процессов и явлений

1.3. Задачи дисциплины

- изучение методов формирования информационной базы статистики, в том числе статистического наблюдения, сводки и группировки, абсолютных, относительных и средних величин; методов сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения поставленных экономических задач;
- овладение инструментальными средствами для обработки и анализа данных о социально-экономических процессах;
- изучение методов и овладение инструментальными средствами анализа и интерпретации данных отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, методов выявления тенденций изменения социально-экономических показателей;
- изучение индексного метода анализа статистических данных;
- изучение методов исследования динамики и взаимосвязи экономических явлений;
- овладение современными техническими средствами и информационными технологиями для решения аналитических и исследовательских задач.

1.4. Компетенции, формируемые у обучающегося в процессе освоения дисциплины

Общекультурные (ОК)

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 12. Соблюдать действующее законодательство и обязательные требования нормативных документов, а также требования стандартов, технических условий

Профессиональные (ПК)

ПК 1.8. Использовать основные методы и приемы статистики для решения практических задач коммерческой деятельности, определять статистические величины, показатели вариации и индексы

1.5. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- Уметь:
- 1) использовать основные методы и приемы статистики для решения практических задач профессиональной деятельности (ОК 1-4, ОК 12, ПК1.8)
 - 2) собирать и регистрировать статистическую информацию (ОК 1-4, ОК 12, ПК1.8)
 - 3) проводить первичную обработку и контроль материалов наблюдения (ОК 1-4, ПК1.8)
 - 4) выполнять расчеты статистических показателей и формулировать основные выводы (ОК 1-4, ОК 12, ПК1.8)
- Знать
- 1) предмет, метод и задачи статистики (ОК 1-4, ОК 12, ПК1.8)
 - 2) принципы организации государственной статистики (ОК 12, ПК1.8)
 - 3) современные тенденции развития статистического учета (ОК 1-4, ПК1.8)
 - 4) основные способы сбора, обработки анализа и наглядного представления информации (ОК 1-4, ПК1.8)

- 5) основные формы и виды действующей статистической отчетности (ОК 12, ПК1.8)
 6) статистические наблюдения; сводки и группировки, способы наглядного представления статистических данных (ОК 1-4, ПК1.8)
 7) статистические величины : абсолютные и относительные, средние; показатели вариации; (ОК 1-4, ОК 12, ПК1.8)
 8) ряды: динамики, распределения, индексы (ОК 1-4, ОК 12, ПК1.8)

1.6. Дисциплины (модули, практики) ППСЗ, в которых было начато формирование компетенций, указанных в п.1.4:

Дисциплина базируется на компетенциях, сформированных на предыдущем уровне образования

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание тем и форм контроля	Выделяемое время (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
<p>Раздел 1. Введение в статистику. Предмет и метод статистики. Содержание предмета и его связь с другими дисциплинами учебного плана. Сущность предмета и задачи его изучения. Предмет и задачи статистики. Статистическая совокупность и единица статистической совокупности. Статистические признаки и статистические показатели. Система государственной статистики в РФ. Структура органов государственной статистики. Функции органов государственной статистики.</p>	8		6
<p>Раздел 2. Статистические наблюдения Понятие статистического исследования и его организация. Статистическое наблюдение:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Первый этап статистического наблюдения • Формы статистического наблюдения • Виды и способы статистического наблюдения • Организационный план статистического наблюдения • Программа наблюдения, основные требования, предъявляемые к программе • Требования, предъявляемые к данным статистического наблюдения • Ошибки, возникающие при проведении статистического наблюдения и методы их контроля • Статистическая отчетность 	10		8
<p>Раздел 3. Сводка и группировка статистических данных Статистическая сводка – второй этап статистического исследования. Цели и задачи сводки. Группировка – основа научной обработки данных статистики. Виды группировок. Понятие об интервале, выбор интервала. Шаг интервала.</p>	8		6
<p>Раздел 4. Способы наглядного представления статистических данных графическое изображение статистических данных и его значения для их анализа. Основные виды графиков. Примеры построения различных видов диаграмм. Статистические таблицы и их значения. Виды таблиц. Требования, предъявляемые к построению таблиц.</p>	10		8
<p>Раздел 5. Статистические показатели Статистический показатель и его значение. Виды статистических показателей. Абсолютные величины. Относительные величины: структуры сравнения, динамики, интенсивности. Понятие средней величины, их значения и виды. Методы расчета средних величин в зависимости от исходных данных () простая и взвешенная. Мода и медиана – структурные средние, порядок их определения. Показатели вариации и их значения. Размах вариации, среднее линейное отклонение, дисперсия, среднее квадратичное отклонение. Коэффициент вариации и его значение.</p>	6		4
<p>Раздел 6. Ряды динамики и ряды распределения. Виды рядов динамики: моментальный и интервальный. Динамические ряды с нарастающим итогом. Уровень ряда динамики; определение среднего уровня ряда динамики. Средняя хронологическая моментального ряда и условия ее применения. Показатели рядов динамики: абсолютный прирост, темп роста, темп прироста. Абсолютное значение одного процента прироста.</p>	5		4

Наименование и содержание тем и форм контроля	Выделяемое время (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Раздел 7. Индексы в статистике. Понятие об индексах и их значение. Применение индексов в практической деятельности. Индивидуальные индексы, и их виды. Агрегатный индекс – основная форма экономического индекса. Агрегатный индекс физического объема продукции, цен, физического объема товарооборота. Взаимосвязь индексов. Среднеарифметический и среднегармонический индексы. Базисные и цепные индексы, их взаимосвязь.	4		2
Раздел 8. Выборочные наблюдения. Выборочные наблюдения, как самостоятельный вид сплошного наблюдения. Принципы выборочного наблюдения. Характеристика генеральной и выборочной совокупности. Ошибки выборки. Простая и случайная выборки. Формы выборочного наблюдения: типическое, серийное, механическое, комбинированное. Методы оценки результатов выборочного наблюдения.	2		2
Раздел 9. Изучение связей между явлениями. Виды и формы взаимосвязи между явлениями. Корреляционная зависимость. Прямая и обратная связь. Прямолинейная и криволинейная связь. Уравнение регрессии. Основные приемы изучения взаимосвязей (метод параллельных рядов, балансовый метод, метод аналитических группировок). Корреляционный анализ, его задачи. Выбор формы связей; коэффициент регрессии. Множественная корреляция, основные задачи.	4		2
Текущий контроль – устный и письменный опрос, тестирование (ОЧНАЯ форма), домашняя контрольная работа (ЗАОЧНАЯ форма)	6		21
Промежуточная аттестация в 3 семестре (ОЧНАЯ форма) на 3 курсе (ЗАОЧНАЯ форма) – экзамен	3		3
ВСЕГО:	66		66

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

3.1. Лекции, уроки

Номера изучаемых тем	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер курса	Объем (часы)
Тема 1	3	4			3	1
Тема 2	3	8			3	1
Тема 3	3	4			3	1
Тема 4	3	4			3	1
Тема 5	3	4			3	1
Тема 6	3	2			3	1
Тема 7	3	4			3	2
Тема 8	3	2			3	1
Тема 9	3	2			3	1
ВСЕГО:		34				10

3.2. Практические занятия, семинары

Номера изучаемых тем	Наименование и форма занятий	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер курса	Объем (часы)
Тема 1	Практическая работа №1 Система государственной статистики в РФ. Структура органов государственной статистики. Функции органов государственной статистики	3	2				

Номера изучаемых тем	Наименование и форма занятий	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер курса	Объем (часы)
Тема 2	Практическая работа №2 Виды и способы статистического наблюдения	3	2			3	1
Тема 3	Практическая работа №3 Виды группировок	3	3				
Тема 4	Практическая работа №4 Виды таблиц. Требования, предъявляемые к построению таблиц.	3	3			3	1
ВСЕГО:			10				2

3.3. Лабораторные занятия

Не предусмотрены

4. КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Не предусмотрено

5. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Номера тем, по которым проводится контроль	Форма контроля знаний	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во	Номер курса	Кол-во
1-9,	Устный опрос	3	1				
3-5	Письменный опрос	3	2				
1-9	Домашняя контрольная работа					3	1

6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Виды самостоятельной работы обучающегося	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер курса	Объем (часы)
Усвоение теоретического материала	3	6			3	28
Подготовка к практическим занятиям	3	7			3	2
Подготовка к экзамену	3	3			3	3
Консультации	3	6				
Подготовка домашней контрольной работы					3	21
ВСЕГО:		22				54

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

7.1. Характеристика видов и используемых активных и интерактивных форм занятий

Краткая характеристика вида занятий	Используемые активные и интерактивные формы	Объем занятий в активных и интерактивных формах (часы)		
		очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Лекции, комбинированные уроки: обеспечивают теоретическое изучение дисциплины с пояснениями и примерами на основе реальных ситуаций и одновременно контролируют уровень освоения нового материала за счет текущего контроля	Диспут, дискуссия Опрос, поиск вариантов решения проблемных ситуаций, презентация домашнего задания	28		6
Практические занятия: обеспечивают формирование навыков математических расчетов и решения проблемных ситуаций	Работа в малых группах, презентации результатов, дискуссии	10		

Краткая характеристика вида занятий	Используемые активные и интерактивные формы	Объем занятий в активных и интерактивных формах (часы)		
		очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
ВСЕГО:		38		6

7.2. Балльно-рейтинговая система оценивания успеваемости и достижений обучающихся

Перечень и параметры оценивания видов деятельности обучающегося

№ п/п	Вид деятельности обучающегося	Весовой коэффициент значимости, %	Критерии (условия) начисления баллов
1.	Аудиторная активность: посещение лекций и практических занятий, своевременная сдача отчетов по практическим работам, устные ответы на занятиях	40	<ul style="list-style-type: none"> • 22 балла - посещение занятий (всего 22 по 1 баллу) в течение семестра • 10 баллов за каждый своевременно сданный отчет по практической работе (4 работы, максимум 40 баллов) • Участие в устном опросе – 10 баллов (1 опрос)- максимум 10 баллов • Выполнение письменных работ текущего контроля (2 письм опроса по 10 баллов) – максимум 20 баллов • Ведение конспекта – максимум 8 баллов
2.	Подготовка и представление устных докладов на занятии	20	4 доклада, каждый по 25 баллов, максимум 100 баллов
3	Промежуточная аттестация (экзамен)	40	4 вопроса в билете, за каждый правильный ответ выставляется 25 баллов, максимально 100 баллов.
ИТОГО (%):		100	

Перевод балльной шкалы в традиционную систему оценивания

Баллы	Оценка по нормативной шкале
86 - 100	5 (отлично)
75 – 85	4 (хорошо)
61 – 74	
51 - 60	
40 – 50	3 (удовлетворительно)
17 – 39	2 (неудовлетворительно)
1 – 16	
0	

8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Учебная литература

а) основная учебная литература

1. Дегтярева, И. Н. Статистика : учебное пособие для СПО / И. Н. Дегтярева. — Саратов : Профобразование, 2017. — 181 с. — ISBN 978-5-4488-0007-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/64896.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Статистика : учебное пособие / А. М. Восковых, Т. А. Журкина, С. Л. Закупнев [и др.] ; под редакцией И. М. Сурков. — Воронеж : Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2017. — 244 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/72755.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

б) дополнительная литература

1. Беляева, М. В. Статистика : учебное пособие / М. В. Беляева, Т. А. Сушкова. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2018. — 164 с. — ISBN 978-5-00032-398-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/88436.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Плеханова, Т. И. Статистика : учебное пособие для СПО / Т. И. Плеханова, Т. В. Лебедева. — Саратов : Профобразование, 2020. — 418 с. — ISBN 978-5-4488-0660-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92171>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Герасименко, Ю. Л. Рабочая тетрадь для практической и самостоятельной работы по дисциплине «Статистика» для студентов СПО : учебное пособие / Ю. Л. Герасименко. — Симферополь : Университет экономики и управления, 2017. — 46 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/73269.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. Формулы по статистике <http://www.studmed.ru>

8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Программное обеспечение
Microsoft Windows 10 Pro;
Office Standart 2016

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Стандартно оборудованный кабинет, видеопроектор с экраном, ноутбук.

8.6. Иные сведения и (или) материалы

Не предусмотрены

9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

9.1. Описание показателей, оценочных средств, критериев и шкал оценивания компетенций

9.1.1. Показатели оценивания компетенций и оценочные средства

Коды компетенций	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде УМК цикловой комиссии
ОК1	Находит и анализирует профессиональные аспекты своей будущей профессии	Вопросы для устного собеседования	Перечень из 29 вопросов к экзамену
ОК2	Объясняет принципы организации государственной статистики	Вопросы для устного собеседования	Перечень из 29 вопросов к экзамену
ОК3	Решает профессиональные задачи в стандартных и нестандартных ситуациях	Вопросы для устного собеседования	Перечень из 29 вопросов к экзамену
ОК4	Истолковывает основные формы и виды действующей статистической отчетности	Вопросы для устного собеседования	Перечень из 29 вопросов к экзамену
ОК 12	Выполняет расчеты статистических показателей, формулирует выводы	Вопросы для устного собеседования	Перечень из 29 вопросов к экзамену

Коды компетенций	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде УМК цикловой комиссии
ПК 1.8	Делает выводы о статистических наблюдениях, выполняет расчеты статистических показателей	Вопросы для устного собеседования	Перечень из 29 вопросов к экзамену

9.1.2. Описание шкал и критериев оценивания сформированности компетенций

Баллы	Оценка по традиционной шкале	Критерии оценивания сформированности компетенций
		Устное собеседование
86 - 100	5 (отлично)	Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области. Критический, оригинальный подход к материалу. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
75 – 85	4 (хорошо)	Ответ полный, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный, но стандартный. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
61 – 74		Ответ стандартный, в целом качественный, основан на всех обязательных источниках информации. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
51 - 60	3 (удовлетворительно)	Ответ воспроизводит в основном только лекционные материалы, без самостоятельной работы с рекомендованной литературой. Демонстрирует понимание предмета в целом, без углубления в детали. Присутствуют существенные ошибки или пробелы в знаниях по некоторым темам. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
40 – 50		Ответ неполный, основанный только на лекционных материалах. При понимании сущности предмета в целом – существенные ошибки или пробелы в знаниях сразу по нескольким темам, незнание (путаница) важных терминов. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
17 – 39	2 (неудовлетворительно)	Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
1 – 16		Непонимание заданного вопроса. Неспособность сформулировать хотя бы отдельные концепции дисциплины. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
0		Попытка списывания, использования неразрешенных технических устройств или пользования подсказкой другого человека (вне зависимости от успешности такой попытки). Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.

9.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки практического опыта, умений и знаний

9.2.1. Перечень вопросов по дисциплине для итогового устного опроса:

№ п/п	Формулировка вопросов
1.	Основные принципы статистического наблюдения
2.	Объекты статистического наблюдения
3.	Что такое статистическая отчетность
4.	Что означает понятие статистической совокупности
5.	Что такое статистический признак
6.	Для выявления и устранения ошибок статистического наблюдения не используются
7.	Способами статистического наблюдения не являются
8.	Видами статистического наблюдения не являются
9.	Что такое масштабная шкала

10.	Сформулируйте понятие сводки в статистическом наблюдении
11.	Какие формы являются формами статистического наблюдения
12.	Что такое секторная диаграмма ?
13.	Как выражаются абсолютные статистические показатели
14.	Как выражаются относительные статистические показатели
15.	Какие показатели не вычисляются для измерения вариации значения признака
16.	Мода в статистике
17.	Если данные сгруппированы, но каждое значение признака встречается неодинаковое количество раз, то применяется формула
18.	Если известны значения признака у каждой единицы и количество единиц, обладающих тем или иным значением признака, то какая применяется формула?
19.	Какие ряды распределения называют вариационными
20.	Что такое ранжирование
21.	Какие не являются способами отбора единиц в выборочную совокупность
22.	Средний уровень периодического ряда динамики
23.	Что не является приемом обнаружения общей тенденции развития
24.	Как определяется средний уровень моментного ряда динамики
25.	Что не является предметом преобразования рядов динамики
26.	К каким группировочным признакам относятся: форма собственности, профессия рабочего, политическая ориентация
27.	Какими группировочными признаками: доход сотрудника фирмы, стоимость основных фондов, объем производственной продукции
28.	Охарактеризуйте вид группировочного признака: тарифный разряд, балл успеваемости, число детей в семье
29.	Для изображения взаимосвязи между факторным и результативным признаком на графике применяются диаграммы

9.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и практического опыта

9.3.1. Условия допуска обучающегося к контрольной работе или сдаче экзамена и порядок ликвидации академической задолженности

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (принято на заседании Ученого совета 27.04.2021г., протокол № 5)

9.3.2. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

устная письменная компьютерное тестирование иная

9.3.3. Особенности проведения экзамена – проводится комплексный экзамен (совместно с математикой), в экзаменационном билете два вопроса по статистике и задание по математике. Обучающиеся должны предоставить результаты практических работ, выполненных в течение семестра