

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
региональной экономики и
территориального управления



И.Е. Рисин
17.04.2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.15 Статистика

- 1. Шифр и наименование направления подготовки:** 38.03.01 «Экономика»
- 2. Профиль подготовки:** все профили
- 3. Квалификация (степень) выпускника:** бакалавр
- 4. Форма обучения:** очная
- 5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:** кафедра региональной экономики и территориального управления
- 6. Составители программы:** Петрыкина И.Н., к.э.н., доцент
- 7. Рекомендована:** НМС экономического факультета, протокол № 4 от 16.04.2020 г.
- 8. Учебный год:** 2020/2021 **Семестр(-ы):** 2, 3

9. Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель курса – приобретение обучающимися знаний, умений и навыков, необходимых для сбора и статистического анализа данных о состоянии и динамике развития социально-экономических явлений, их взаимосвязи и взаимообусловленности при разработке и принятии обоснованных решений.

Задачи:

- формирование у обучающихся знаний в области теоретико-методических основ проведения статистических наблюдений за социально-экономическими явлениями и процессами, необходимых для развития навыков сбора первичных данных, необходимых для решения практических задач;
- выработка навыков применения инструментов и методов обработки количественных данных, отражающих социально-экономические явления и процессы;
- развитие умений анализировать и интерпретировать статистические данные о социально-экономических явлениях и процессах, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей.

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП: блок Б1.Б, базовая часть

Требования к входным знаниям, умениям и навыкам:

обучающийся должен знать:

- объект и предмет экономического исследования;
- принципы научного исследования;
- основные источники формирования информационной базы;
- основные системы статистических показателей, позволяющие охарактеризовать социально-экономические явления и процессы;
- основные категории и методы математического анализа.

обучающийся должен уметь:

- обобщать и систематизировать статистическую информацию о социально-экономических явлениях и процессах;
- критически оценивать статистическую информацию о социально-экономических явлениях и процессах;
- применять математические методы для анализа количественных данных;

обучающийся должен иметь навыки:

- применения математических методов обработки количественных данных и интерпретации полученных результатов;
- самостоятельной, творческой работы.

Дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей:

- экономический анализ;
- эконометрика.

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-2	способность осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – теоретико-методологические основы статистического исследования; – основные формы и виды статистических показателей; – методику расчета основных статистических показателей; – формы наглядного представления статистических данных, необходимых для решения профессиональных задач; – основные методы анализа статистических данных, необходимых для решения профессиональных задач; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять обработку первичных статистических данных, необходимых для решения профессиональных задач; – производить расчеты основных статистических показателей; – представлять в наглядной форме статистические данные, необходимые для решения профессиональных задач; – анализировать статистические данные, необходимые для решения профессиональных задач; <p>владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – первичной обработки статистических данных и их представления в наглядном виде; – применения статистических методов для оценки современного состояния и динамики развития социально-экономических явлений и процессов; – интерпретации значений статистических показателей, отражающих современное состояние и динамику развития социально-экономических явлений и процессов.
ПК-6	способность анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – экономическое содержание базовых форм выражения статистических показателей; – систему показателей, характеризующих современные социально-экономические явления и процессы; – методику расчета основных статистических показателей, отражающих современное состояние и динамику развития социально-экономических явлений и процессов; – основные методы выявления и оценки тенденции изменения социально-экономических показателей; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – производить расчеты основных статистических показателей, отражающих современное состояние и динамику развития социально-экономических явлений и процессов; – анализировать данные отечественной и зарубежной статистики; – применять основные методы выявления и оценки тенденции в динамике социально-экономических явлений и процессов;

		<ul style="list-style-type: none"> – интерпретировать статистические данные и применять их при решении профессиональных задач; владеть навыками: – расчета обобщающих статистических показателей; – применения статистических методов, позволяющих выявить и оценить тенденцию в динамике социально-экономических явлений и процессов; – анализа и интерпретации данных отечественной и зарубежной статистики.
--	--	--

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час. - 6/216

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

13. Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость (часы)			
	Всего	По семестрам		
		2 семестр	3 семестр	...
Аудиторные занятия	102	48	54	
в том числе:				
лекции	34	16	18	
практические	68	32	36	
лабораторные	-	-	-	
Самостоятельная работа	78	24	54	
Контроль	36	-	36	
Итого:	216	72	144	
Форма промежуточной аттестации:		зачет	экзамен	

13.1. Содержание дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1. Лекции		
1.1	Статистика как наука	Сущность, объект и предмет статистики. Признаки единиц статистической совокупности. Сущность статистических показателей. Основные этапы и методы статистического исследования. Организация статистики в Российской Федерации.
1.2	Статистическое наблюдение	Понятие и процессная организация статистического наблюдения. Основные организационные формы статистического наблюдения. Виды и способы статистического наблюдения. Ошибки наблюдения. Методы контроля при наблюдении.
1.3	Сводка и группировка статистических данных	Понятие, виды и этапы статистической сводки. Сущность, виды и технология проведения статистической группировки. Вторичные группировки. Статистические ряды распределения: понятие, основные элементы и виды.
1.4	Наглядное представление статистических данных	Статистические таблицы. Графическая форма представления статистических данных.
1.5	Абсолютные и относительные величины	Абсолютные величины: понятие и основные виды измерителей. Относительные величины: понятие, общая методика расчета и измерители. Виды относительных величин и методика их расчета.
1.6	Средние величины	Понятие, виды и условия применения средних величин.

		Степенные средние величины. Структурные средние величины.
1.7	Показатели вариации	Система показателей вариации. Виды дисперсий. Правило сложения дисперсий. Дисперсия альтернативного признака.
1.8	Выборочное наблюдение	Выборочное наблюдение: сущность, положительные и отрицательные свойства. Виды и способы отбора единиц в выборочную совокупность. Методы определения ошибки выборки при случайном и механическом отборе единиц в выборку. Определение численности выборки при случайном и механическом отборе единиц в выборку.
1.9	Статистическое исследование динамики	Статистические ряды динамики: понятие, основные элементы и виды. Сопоставимость уровней ряда динамики. Средний уровень ряда динамики и приемы его вычисления. Система показателей динамики. Содержание и методы расчета среднего абсолютного прироста, среднего темпа роста и среднего темпа прироста. Методы выявления тенденции развития социально-экономических явлений и процессов. Экстраполяция и интерполяция. Исследование сезонных колебаний.
1.10	Экономические индексы	Понятие и виды индексов. Индивидуальные индексы. Агрегатный индекс как основная форма общего (сводного) индекса. Индексы средние из индивидуальных. Индексы цепные и базисные, с постоянными и переменными весами. Индексы переменного и постоянного состава, структурных сдвигов: условия применения, содержание и методика расчета. Территориальные индексы.
2. Практические занятия		
2.1	Статистика как наука	Сущность, объект и предмет статистики. Признаки единиц статистической совокупности. Сущность статистических показателей. Основные этапы и методы статистического исследования. Организация статистики в Российской Федерации.
2.2	Статистическое наблюдение	Понятие и процессная организация статистического наблюдения. Основные организационные формы статистического наблюдения. Виды и способы статистического наблюдения. Ошибки наблюдения. Методы контроля при наблюдении.
2.3	Сводка и группировка статистических данных	Понятие, виды и этапы статистической сводки. Сущность, виды и технология проведения статистической группировки. Вторичные группировки. Статистические ряды распределения: понятие, основные элементы и виды.
2.4	Наглядное представление статистических данных	Статистические таблицы. Графическая форма представления статистических данных.
2.5	Абсолютные и относительные величины	Абсолютные величины: понятие и основные виды измерителей. Относительные величины: понятие, общая методика расчета и измерители. Виды относительных величин и методика их расчета.
2.6	Средние величины	Понятие, виды и условия применения средних величин. Степенные средние величины. Структурные средние величины.
2.7	Показатели вариации	Система показателей вариации. Виды дисперсий. Правило сложения дисперсий. Дисперсия альтернативного признака.
2.8	Выборочное наблюдение	Выборочное наблюдение: сущность, положительные и отрицательные свойства. Виды и способы отбора единиц в

		выборочную совокупность. Методы определения ошибки выборки при случайном и механическом отборе единиц в выборку. Определение численности выборки при случайном и механическом отборе единиц в выборку.
2.9	Статистическое исследование динамики	Статистические ряды динамики: понятие, основные элементы и виды. Сопоставимость уровней ряда динамики. Средний уровень ряда динамики и приемы его вычисления. Система показателей динамики. Содержание и методы расчета среднего абсолютного прироста, среднего темпа роста и среднего темпа прироста. Методы выявления тенденции развития социально-экономических явлений и процессов. Экстраполяция и интерполяция. Исследование сезонных колебаний.
2.10	Экономические индексы	Понятие и виды индексов. Индивидуальные индексы. Агрегатный индекс как основная форма общего (сводного) индекса. Индексы средние из индивидуальных. Индексы цепные и базисные, с постоянными и переменными весами. Индексы переменного и постоянного состава, структурных сдвигов: условия применения, содержание и методика расчета. Территориальные индексы.

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1	Статистика как наука	2	2	-	2	6
2	Статистическое наблюдение	-	6	-	4	10
3	Сводка и группировка статистических данных	4	6	-	4	14
4	Наглядное представление статистических данных	-	6	-	4	10
5	Абсолютные и относительные величины	4	6	-	4	14
6	Средние величины	6	6	-	6	18
7	Показатели вариации	4	8	-	14	26
8	Выборочное наблюдение	4	8	-	12	24
9	Статистическое исследование динамики	4	10	-	14	28
10	Экономические индексы	6	10	-	14	30
	Итого:	34	68	-	78	180

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Для достижения цели преподавания дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекции, практические занятия.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции.

Лекция – систематическое, последовательное, чаще монологическое изложение преподавателем учебного материала.

В процессе лекций обучающимся рекомендуется вести конспект для использования полученного материала при подготовке к практическим занятиям. Для более полного освоения материалов учебной дисциплины обучающимся рекомендуется дополнить лекционный материал посредством самостоятельной работы с литературой.

Следует обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие экономическое содержание и методику расчета статистических показателей, сущность основных методов сбора, обработки и анализа статистических данных.

В конце лекции обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся при работе на практическом занятии.

Практические занятия реализуются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

В ходе подготовки к практическим занятиям обучающимся рекомендуется изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем и предусмотренной настоящей рабочей программой.

Текущий фронтальный контроль знаний обучающихся осуществляется посредством проведения контрольных работ, которые предполагают решение ряда задач.

Прежде чем приступать к решению задач, обучающемуся необходимо ознакомиться с соответствующими разделами программы дисциплины по учебной литературе, рекомендованной программой курса; получить от преподавателя конкретное задание и информацию о сроках выполнения, о требованиях к оформлению и форме представления результатов, о критериях оценки результатов работы.

При выполнении заданий необходимо привести развёрнутые пояснения хода решения и проанализировать полученные результаты. При необходимости обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по трудным моментам, возникшим при решении задач.

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Васильева Э.К. Статистика : учебник / Э.К. Васильева, В.С. Лялин .— Москва : Юнити-Дана, 2015 .— 399 с. — Библиогр.: с. 387-390. — http://biblioclub.ru/ .— ISBN 978-5-238-01192-9 .— <URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436865 >
2	Годин А.М. Статистика : учебник / А.М. Годин .— 11-е изд. — Москва : Дашков и К°, 2018 .— 412 с. : ил. — (Учебные издания для бакалавров) .— Библиогр. в кн .— http://biblioclub.ru/ .— ISBN 978-5-394-02183-1 .— <URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573432 >.
3	Общая теория статистики : учебное пособие / К.В. Балдин, А.В. Рукосуев .— 2-е изд. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017 .— 312 с. : ил. — Библиогр.: с. 270-271. — http://biblioclub.ru/ .— ISBN 978-5-394-01872-5 .— <URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454045 >.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
4	Гусаров В.М. Общая теория статистики : учебное пособие / В.М. Гусаров, С.М. Проява .— 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юнити, 2012 .— 207 с. : ил. — Библиогр. в кн .— http://biblioclub.ru/ .— ISBN 978-5-238-01367-1 .—

	<URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=447902 >.
5	Статистика / С.-Петербург. гос. экон. ун-т; под ред. И.И. Елисеевой. - 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2014. – 558 с. – ISBN 978-5-9916-3686-5.
6	Теория статистики / В.Г. Минашкин, Н.А. Садовникова, Р.А. Шмойлова, Л.Г. Моисейкина, Е.С. Дарда ; ред. В. Г. Минашкин .— Москва : Евразийский открытый институт, 2011 .— 400 с. — http://biblioclub.ru/ .— ISBN 978-5-374-00529-5 .— <URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90763 >.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет):

№ п/п	Ресурс
1	https://edu.vsu.ru/ — образовательный портал «Электронный университет ВГУ»/LMS Moodle
2	www.economy.gov.ru – Министерство экономического развития Российской Федерации
3	www.gks.ru – Федеральная служба государственной статистики
4	http://www.voronezhstat.gks.ru – Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Воронежской области
5	http://www.cbr.ru/statistics/?Prtd=macro_itm – Макроэкономическая финансовая статистика / Банк России
6	http://www.ecb.europa.eu/stats/html/index.en.html - Статистика Европейского центрального банка (ЕЦБ) / Европейский центральный банк
7	http://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/lang--en/index.htm - Статистика и базы данных Международной организации труда / Международная организация труда
8	http://www.imf.org/external/data.htm - Статистика МВФ / Международный валютный фонд
9	http://data.worldbank.org/ - Статистика / Всемирный банк
10	http://stats.oecd.org/ - Статистика стран-членов ОЭСР / Организация экономического сотрудничества и развития

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1	Сборник задач по статистике [Электронный ресурс] : для студ. вузов экон. направлений и специальностей / Воронеж. гос. ун-т ; [авт.-сост.: В.Б. Борисов, Т.Н. Божко] .— Воронеж : Экономический факультет Воронежского государственного университета, 2016. - Ч. 1 .— URL: http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m16-20.pdf .
2	Сборник задач по статистике [Электронный ресурс] : для студ. вузов экон. направлений и специальностей / Воронеж. гос. ун-т ; [авт.-сост.: В.Б. Борисов, Т.Н. Божко] .— Воронеж : Экономический факультет Воронежского государственного университета, 2016. - Ч. 2.— URL: http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m16-21.pdf .

17. Информационные технологии, используемые для реализации учебной дисциплины, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы (при необходимости)

Для организации занятий требуется:

- персональный компьютер и видеопроекционное оборудование;
- программное обеспечение общего назначения Microsoft Office;
- специализированное программное обеспечение при изучении дисциплины не используется;

- программа курса реализуется с применением дистанционных образовательных технологий.

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Учебные материалы, предоставляемые преподавателем; библиотечный фонд ЗНБ ФГБОУ ВО «ВГУ»; учебная аудитория: специализированная мебель, компьютер, проектор, микрофон проводной.

19. Фонд оценочных средств:

19.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и планируемых результатов обучения

Код и содержание компетенции (или ее части)	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции посредством формирования знаний, умений, навыков)	Этапы формирования компетенции (разделы (темы) дисциплины или модуля и их наименование)	ФОС* (средства оценивания)
ОПК-2 – способность осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – теоретико-методологические основы статистического исследования; – основные формы и виды статистических показателей; – методику расчета основных статистических показателей; – формы наглядного представления статистических данных, необходимых для решения профессиональных задач; – основные методы анализа статистических данных, необходимых для решения профессиональных задач; 	<p>1 Статистика как наука</p> <p>2 Статистическое наблюдение</p> <p>3 Сводка и группировка статистических данных</p> <p>4 Наглядное представление статистических данных</p> <p>5 Абсолютные и относительные величины</p> <p>6 Средние величины</p> <p>7 Показатели вариации</p> <p>8 Выборочное наблюдение</p> <p>9 Статистическое исследование динамики</p> <p>10 Экономические индексы</p>	Контрольные работы
	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять обработку первичных статистических данных, необходимых для решения профессиональных задач; – производить расчеты основных статистических показателей; – представлять в наглядной форме статисти- 	<p>1 Статистика как наука</p> <p>2 Статистическое наблюдение</p> <p>3 Сводка и группировка статистических данных</p> <p>4 Наглядное представление статистических данных</p> <p>5 Абсолютные и относительные величины</p> <p>6 Средние величины</p> <p>7 Показатели вариации</p>	

	<p>стические данные, необходимые для решения профессиональных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать статистические данные, необходимые для решения профессиональных задач; <p>владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – первичной обработки статистических данных и их представления в наглядном виде; – применения статистических методов для оценки современного состояния и динамики развития социально-экономических явлений и процессов; – интерпретации значений статистических показателей, отражающих современное состояние и динамику развития социально-экономических явлений и процессов. 	<p>8 Выборочное наблюдение</p> <p>9 Статистическое исследование динамики</p> <p>10 Экономические индексы</p> <p>1 Статистика как наука</p> <p>2 Статистическое наблюдение</p> <p>3 Сводка и группировка статистических данных</p> <p>4 Наглядное представление статистических данных</p> <p>5 Абсолютные и относительные величины</p> <p>6 Средние величины</p> <p>7 Показатели вариации</p> <p>8 Выборочное наблюдение</p> <p>9 Статистическое исследование динамики</p> <p>10 Экономические индексы</p>	
<p>ПК-6 – способность анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – экономическое содержание базовых форм выражения статистических показателей; – систему показателей, характеризующих современные социально-экономические явления и процессы; – методику расчета основных статистических показателей, отражающих современное состояние и динамику развития социально-экономических явлений и процессов; – основные методы выявления и оценки тенденции изменения социально-экономических показателей; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – производить расчеты 	<p>1 Статистика как наука</p> <p>2 Статистическое наблюдение</p> <p>3 Сводка и группировка статистических данных</p> <p>4 Наглядное представление статистических данных</p> <p>5 Абсолютные и относительные величины</p> <p>6 Средние величины</p> <p>7 Показатели вариации</p> <p>8 Выборочное наблюдение</p> <p>9 Статистическое исследование динамики</p> <p>10 Экономические индексы</p> <p>1 Статистика как наука</p> <p>2 Статистическое наблюдение</p>	<p>Контрольные работы</p>

	<p>ты основных статистических показателей, отражающих современное состояние и динамику развития социально-экономических явлений и процессов;</p> <p>– анализировать данные отечественной и зарубежной статистики;</p> <p>– применять основные методы выявления и оценки тенденции в динамике социально-экономических явлений и процессов;</p> <p>– интерпретировать статистические данные и применять их при решении профессиональных задач;</p>	<p>3 Сводка и группировка статистических данных</p> <p>4 Наглядное представление статистических данных</p> <p>5 Абсолютные и относительные величины</p> <p>6 Средние величины</p> <p>7 Показатели вариации</p> <p>8 Выборочное наблюдение</p> <p>9 Статистическое исследование динамики</p>	
	<p>владеть навыками:</p> <p>– расчета обобщающих статистических показателей;</p> <p>– применения статистических методов, позволяющих выявить и оценить тенденцию в динамике социально-экономических явлений и процессов;</p> <p>– анализа и интерпретации данных отечественной и зарубежной статистики.</p>	<p>10 Экономические индексы</p> <p>1 Статистика как наука</p> <p>2 Статистическое наблюдение</p> <p>3 Сводка и группировка статистических данных</p> <p>4 Наглядное представление статистических данных</p> <p>5 Абсолютные и относительные величины</p> <p>6 Средние величины</p> <p>7 Показатели вариации</p> <p>8 Выборочное наблюдение</p> <p>9 Статистическое исследование динамики</p> <p>10 Экономические индексы</p>	
Промежуточная аттестация			
Зачет			Перечень вопросов к зачету
Экзамен			Перечень вопросов к экзамену

19.2 Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации

Для оценивания результатов обучения на зачете используются следующие показатели:

- 1) знание учебного материала и владение понятийным аппаратом;
- 2) знание основных статистических показателей и методик их расчета, основных методов сбора, обработки и анализа статистических данных;
- 3) владение навыками расчета статистических показателей и применения методов сбора, обработки и анализа статистических данных;

4) умение иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований.

Для оценивания результатов обучения на зачете используется шкала: «зачтено», «не зачтено».

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения.

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Обучающийся владеет понятийным аппаратом, демонстрирует знание основных статистических показателей и методик их расчета, основных методов сбора, обработки и анализа статистических данных, но допускает ошибки при иллюстрации ответа примерами практического применения статистических методов и показателей.	Пороговый уровень	Зачтено
Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, допускает грубые ошибки в области понятийного аппарата. Его ответ свидетельствует об отсутствии знаний статистических методов и показателей, навыков их применения в решении практических задач.	–	Не зачтено

Для оценивания результатов обучения на экзамене используются следующие показатели:

1) владение понятийным аппаратом, знание основных категорий, статистических показателей и методик их расчета, методов сбора, обработки и анализа статистических данных;

2) владение навыками расчета статистических показателей и применения методов сбора, обработки и анализа статистических данных;

3) владение навыками анализа и интерпретации значений статистических показателей;

4) умение связывать теорию с практикой;

5) умение иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований.

Для оценивания результатов обучения на экзамене используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения.

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Обучающийся в полной мере владеет понятийным аппаратом; демонстрирует знание основных статистических показателей и методик их расчета, основных методов сбора, обработки и анализа статистических данных; владеет навыками анализа и интерпретации значений статистических показателей; способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований; умеет связывать теорию с практикой.	Повышенный уровень	Отлично
Обучающийся демонстрирует знание основных статистических показателей и методик их расчета, ос-	Базовый уровень	Хорошо

новных методов сбора, обработки и анализа статистических данных, но допускает незначительные ошибки в области понятийного аппарата или интерпретации результатов расчетов, произведенных при решении задачи. Недостаточно продемонстрировано умение связывать теорию с практикой.		
Обучающийся допускает неточности при ответе на вопросы контрольно-измерительного материала, дает неполные ответы на дополнительные вопросы. Демонстрирует частичные знания основных статистических показателей и методик их расчета, основных методов сбора, обработки и анализа статистических данных. Не полностью решена задача или допущены ошибки при интерпретации результатов, полученных в ходе ее решения. Обучающийся не всегда может иллюстрировать ответ примерами практического применения статистических методов и показателей.	Пороговый уровень	Удовлетворительно
Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания понятийного аппарата, основных статистических показателей и методик их расчета, основных методов сбора, обработки и анализа статистических данных. Допускает грубые ошибки в расчетах и при интерпретации результатов в ходе решения задачи. Не умеет связывать теорию с практикой.	–	Неудовлетворительно

19.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

19.3.1. Перечень заданий для контрольных работ.

Перечень заданий для контрольной работы №1

Задание 1

Имеются следующие данные о деятельности 24 предприятий:

№ п/п	Среднегодовая стоимость основных производственных фондов, млн. руб.	Среднесписочная численность работников, чел.	Стоимость произведенной продукции, млн. руб.
1	18	128	15
2	28	200	33
3	15	107	20
4	15	113	12
5	32	240	40
6	58	312	68
7	42	300	50
8	68	387	78
9	70	420	75

10	24	115	30
11	30	252	33
12	80	615	89
13	78	580	80
14	45	320	52
15	57	340	62
16	52	368	57
17	77	450	80
18	73	400	90
19	19	115	27
20	20	130	30
21	39	271	45
22	37	274	50
23	33	250	46
24	62	380	70

- 1) Произведите группировку предприятий по среднегодовой стоимости основных производственных фондов, выделив 5 групп с равными интервалами.
- 2) Подсчитайте по каждой группе:
 - а) стоимость основных фондов,
 - б) численность работников.

Задание 2

Работа трех цехов предприятия за 2018-2019 г.г. характеризуется следующими данными:

№ цеха	2018 год		2019 год	
	Фактический объем реализации, млн. руб.	Относительная величина выполнения плана, %	Объем реализации по плану, млн. руб.	Относительная величина выполнения плана, %
1	120	94	130	106
2	150	111	160	103
3	135	104	140	100
Итого	405	?	430	?

Требуется определить:

- 1) объем реализации продукции, предусмотренный плановым заданием на 2018 год, по каждому цеху и в целом по предприятию;
- 2) фактический объем реализации продукции за 2019 год по каждому цеху и в целом по предприятию;
- 3) относительную величину выполнения плана в целом по предприятию за 2018 и за 2019 г.г.;
- 4) относительную величину изменения объема реализации продукции в 2019 году по сравнению с 2018 годом по каждому цеху и в целом по предприятию.

Задание 3

Имеются следующие данные о распределении предприятий одной из отраслей промышленности по величине прибыли:

Группы предприятий по величине прибыли, млн. руб.	Удельный вес предприятий, в % к итогу
до 30	20
30-50	12
50-70	40
70-100	10
свыше 100	18
Итого:	100

Рассчитайте среднюю прибыль на одно предприятие.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» ставится, если обучающийся полностью выполнил все задания контрольной работы, при этом допустил не более одной арифметической ошибки;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он полностью выполнил все задания контрольной работы, при этом допустил не более двух арифметических ошибок и не более одной методической ошибки;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он полностью выполнил все задания контрольной работы при этом допустил не более трех арифметических ошибок и/или не более двух методических ошибок;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если им допущены три и более ошибки в методике расчетов.

Перечень заданий для контрольной работы №2

Задача 1

В результате обследования были получены следующие данные о прибыли предприятий и организаций одной из отраслей региона за отчетный год:

Группы предприятий по прибыли, млн. руб.	Число предприятий, ед.
70-90	2
90-110	7
110-130	11
130-150	8
150-170	2
Итого:	30

Задание:

- 1) определите среднюю прибыль на одно предприятие;
- 2) рассчитайте показатели вариации и сделайте вывод об однородности совокупности.

Задача 2

На заводе с числом рабочих 1000 чел. было проведено 10%-ное выборочное обследование возраста рабочих методом случайного бесповторного отбора. В результате обследования получены следующие данные:

Возраст рабочих, лет	до 30	30-40	40-50	50-60	свыше 60
Число рабочих, чел.	16	44	20	12	8

Задание:

1) с вероятностью 0,997 определите:

- а) пределы, в которых находится средний возраст рабочих завода,
 - б) пределы, в которых находится доля рабочих в возрасте 50 лет и старше,
- 2) как изменится численность выборочной совокупности, если:
- а) ошибка для среднего возраста рабочих уменьшится на 12%,
 - б) ошибка для среднего возраста рабочих увеличится на 12%.

Задача 3

В городе проживает 15000 семей. В порядке случайной бесповторной выборки требуется установить долю семей с доходом на душу 17000 рублей и менее. Какова должна быть численность выборки, чтобы с вероятностью 0,997 ошибка выборки не превышала 0,04, если на основе предыдущих обследований известно, что дисперсия равна 0,18.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» ставится, если обучающийся полностью выполнил все задания контрольной работы, при этом допустил не более одной арифметической ошибки;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он полностью выполнил все задания контрольной работы, при этом допустил не более двух арифметических ошибок и не более одной методической ошибки;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он полностью выполнил все задания контрольной работы при этом допустил не более трех арифметических ошибок и/или не более двух методических ошибок;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если им допущены три и более ошибки в методике расчетов.

Перечень заданий для контрольной работы №3

Задача 1.

Имеются следующие данные об остатках строительных материалов в 2019 году по месяцам года, тыс. руб.:

Месяц	1.01	1.02	1.03	1.04	1.05	1.06	1.07	1.08	1.09	1.10	1.11	1.12	1.01 (2020 г.)
Остатки на начало периода	6200	7264	6185	7164	4132	4115	4900	6200	6350	7050	6850	7100	7250

Определите:

- 1) вид ряда динамики;
- 2) среднемесячные остатки строительных материалов за I и II кварталы 2019 года;
- 3) изменение остатка строительных материалов в абсолютном и относительном размере во II квартале по сравнению с I кварталом.

Сделайте выводы.

Задача 2.

Реализация товаров на рынке характеризуется следующими данными:

Наименование товаров	Базисный период		Отчетный период	
	Количество, тыс. кг.	Цена за 1 кг., руб.	Количество, тыс. кг.	Цена за 1 кг., руб.
А	17	10	22	15
Б	4	160	5	170

Требуется:

- 1) определить, как изменился товарооборот за изучаемый период за счет изменения объема продаж в относительном и абсолютном размере (индекс Ласпейреса);
- 2) определить, как изменился товарооборот за изучаемый период за счет изменения цен на каждый товар в относительном и абсолютном размере (индекс Пааше);
- 3) показать взаимосвязь между этими индексами;
- 4) сделать выводы.

Задача 3.

Динамика капитальных вложений в регионе характеризуется следующими данными, в неизменных ценах, млн. руб.

Показатель	Годы					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Капитальные вложения	586	670	650	690	750	730

Задание:

- 1) рассчитайте абсолютные и относительные показатели анализа рядов динамики цепным методом;
- 2) определите среднегодовой абсолютный прирост и средний темп роста объема капитальных вложений (исходя из цепных показателей);
- 3) сделайте экстраполяцию объема капитальных вложений на 2020 и 2021 годы с помощью среднего абсолютного прироста и среднего коэффициента роста.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» ставится, если обучающийся полностью выполнил все задания контрольной работы, при этом допустил не более одной арифметической ошибки;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он полностью выполнил все задания контрольной работы, при этом допустил не более двух арифметических ошибок и не более одной методической ошибки;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он полностью выполнил все задания контрольной работы при этом допустил не более трех арифметических ошибок и/или не более двух методических ошибок;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если им допущены три и более ошибки в методике расчетов.

19.3.2. Перечень вопросов к зачету.

1. Понятие, объект и предмет статистики.
2. Стадии и методы статистического исследования.
3. Понятие и этапы статистического наблюдения.
4. Основные формы статистического наблюдения.
5. Виды и способы статистического наблюдения.
6. Ошибки статистического наблюдения: понятие и виды.
7. Статистические таблицы: понятие, виды, правила оформления и использования.
8. Статистические графики: понятие, виды, правила построения.
9. Сущность и виды статистической сводки.
10. Сущность, виды и методика группировки.
11. Статистические ряды распределения: сущность, содержание и виды.
12. Абсолютные величины: понятие и основные виды измерителей.
13. Относительные величины: понятие и измерители.
14. Относительные величины выполнения плана (договора) и планового задания: аналитическое содержание и методика расчета.

15. Относительные величины структуры, координации и сравнения: аналитическое содержание и методика расчета.
16. Аналитическое содержание и методика расчета относительной величины динамики.
17. Аналитическое содержание и методика расчета относительной величины интенсивности.
18. Сущность и значение средних величин в статистическом исследовании.
19. Средняя арифметическая простая и взвешенная.
20. Средняя гармоническая простая и взвешенная.
21. Мода и медиана: содержание показателей и методика их расчета.

19.3.3. Перечень вопросов к экзамену.

1. Понятие, объект и предмет статистики.
2. Стадии и методы статистического исследования.
3. Понятие и этапы статистического наблюдения.
4. Формы, виды и способы статистического наблюдения.
5. Ошибки статистического наблюдения.
6. Виды и этапы статистической сводки.
7. Сущность, виды и этапы группировки.
8. Статистические ряды распределения: сущность, содержание и виды.
9. Абсолютные величины: понятие и основные виды измерителей.
10. Относительные величины: понятие, общая методика расчета и измерители.
11. Виды относительных величин и методика их расчета.
12. Сущность и значение средних величин в статистическом исследовании.
13. Средняя арифметическая простая и взвешенная.
14. Средняя гармоническая простая и взвешенная.
15. Мода и медиана: содержание показателей и методика их расчета.
16. Содержание и методика расчета размаха вариации и среднего линейного отклонения.
17. Средний квадрат отклонения (дисперсия): содержание и методы расчета.
18. Среднее квадратическое отклонение и коэффициент вариации.
19. Виды дисперсий. Правило сложения дисперсий.
20. Назначение и методика расчета коэффициента детерминации и эмпирического корреляционного отношения.
21. Дисперсия альтернативного признака.
22. Выборочное наблюдение: сущность, положительные и отрицательные свойства.
23. Виды и способы отбора единиц в выборочную совокупность.
24. Методы определения ошибки выборки при случайном и механическом отборе единиц в выборку.
25. Определение численности выборки.
26. Статистические ряды динамики: понятие, основные элементы и виды.
27. Сопоставимость уровней ряда динамики.
28. Средний уровень ряда динамики и приемы его вычисления.
29. Система показателей динамики.
30. Содержание и методы расчета среднего абсолютного прироста, среднего темпа роста и среднего темпа прироста.
31. Методы выявления тенденции развития социально-экономических явлений.
32. Экстраполяция и интерполяция.
33. Исследование сезонных колебаний.
34. Понятие и виды индексов.

35. Индивидуальные индексы.
36. Агрегатный индекс как основная форма общего (сводного) индекса.
37. Индексы средние из индивидуальных.
38. Индексы ценные и базисные, с постоянными и переменными весами.
39. Индексы переменного и постоянного состава, структурных сдвигов: условия применения, содержание и методика расчета.
40. Территориальные индексы.

19.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины, осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций.

Текущая аттестация проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета. Текущая аттестация проводится в форме письменных работ (контрольные работы). Критерии оценивания приведены выше.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета, экзамена.

Контрольно-измерительные материалы для зачета включают в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень полученных знаний, степень сформированности умений и навыков.

Контрольно-измерительные материалы для экзамена включают в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень полученных знаний, и практическое задание, позволяющее оценить степень сформированности умений и навыков.

При оценивании используются качественная и количественная шкалы оценок. Критерии оценивания приведены выше.

Промежуточная аттестация по дисциплине с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий проводится в рамках электронного курса, размещенного в ЭИОС (образовательный портал «Электронный университет ВГУ» (LMS Moodle, <https://edu.vsu.ru/>)).

Обучающиеся, проходящие промежуточную аттестацию с применением ДОТ, должны располагать техническими средствами и программным обеспечением, позволяющим обеспечить процедуры аттестации. Обучающийся самостоятельно обеспечивает выполнение необходимых технических требований для проведения промежуточной аттестации с применением дистанционных образовательных технологий.

Идентификация личности обучающегося при прохождении промежуточной аттестации обеспечивается посредством использования каждым обучающимся индивидуального логина и пароля при входе в личный кабинет, размещенный в ЭИОС образовательной организации.

Прохождение обучающимися промежуточной аттестации в устной форме фиксируется путем обеспечения видеозаписи в режиме видеоконференции.

Перед началом промежуточной аттестации обучающийся должен показать зачетную книжку или документ, удостоверяющий личность. При этом в кадре должно быть видно лицо сдающего и фотографию в документе.

Обучающемуся отводится время на подготовку к ответу и затем проводится собеседование по билету.