

Государственное учреждение высшего профессионального образования
«Белорусско-Российский университет»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор Белорусско-Российского университета

М.Е. Лустенков

«31» 08 2016 г.

Регистрационный № УД-270305/Б.Р.БООД/р

СТАТИСТИКА

(наименование дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Направление подготовки 27.03.05 Инноватика

Направленность (профиль) Управление инновациями (по отраслям и сферам экономики)

Квалификация Бакалавр

	Форма обучения
	Очная
Курс	2
Семестр	3
Лекции, часы	34
Лабораторные занятия, часы	34
Экзамен, семестр	3
Контактная работа по учебным занятиям, часы	68
Курсовая работа, семестр	3
Самостоятельная работа, часы	76
Всего часов / зачетных единиц	144/4

Кафедра-разработчик программы: Экономическая информатика
(название кафедры)

Составитель: В.А. Ливинская, канд. физ.-мат. наук, доц.
(И.О. Фамилия, ученая степень, ученое звание)

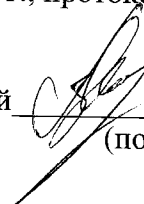
Могилев, 2016

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 27.03.05 «Инноватика» (уровень бакалавриата), утвержденным приказом ^{№1006} от 11.09.16 учебным планом рег. № 270305-2 от 26.02.2016 г. и учебным планом № 270305-1 от 26.02.2016 г

Рассмотрена и рекомендована к утверждению кафедрой Экономическая информатика

(название кафедры)

«6» мая 2016 г., протокол № 12.

Зав. кафедрой  В.А. Широченко
(подпись)

Одобрена и рекомендована к утверждению Президиумом научно-методического совета
Белорусско-Российского университета

«29» июня 2016 г., протокол № 5.

Зам. председателя Президиума
научно-методического совета

 А.Д. Бужинский

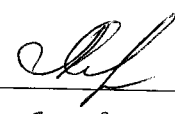
Рецензент : : Чегерова Татьяна Ивановна , к.т.н, доцент, МГУ им. А.А.Кулешов, кафедра экономики и управления

Рабочая программа согласована:

Зав. справочно-библиографическим
отделом

 Л.А. Астекалова

Начальник учебно-методического
отдела

 О.Е. Печковская
30.08.16

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Цель учебной дисциплины

Целью учебной дисциплины является формирование специалистов, умеющих обоснованно и результативно применять основные понятия знания в области общей теории статистики, основ экономической статистики и статистики предприятия;

1.2 Планируемые результаты изучения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

Знать

- принципы построения статистических показателей: основные методы статистического анализа социально-экономических явлений;

уметь

- выполнять статистические расчеты; производить статистический анализ с использованием компьютерной поддержки; самостоятельно и творчески использовать теоретические знания в области статистики в процессе последующего обучения.

владеть:

- основными аналитическими приемами вероятностного и статистического анализа,
- навыками численного расчета основных характеристик, возникающих при проведении вероятностного и статистического анализа в задачах, возникающих из экономической практики.

1.3 Место учебной дисциплины в системе подготовки студента

Дисциплина «Статистика» входит в блок 1 , вариативную часть обязательных дисциплин.

К дисциплинам, которые обеспечивают успешное изучение данного курса можно отнести знания, умения и виды деятельности, сформированные в ходе изучения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика». Сформированные в процессе изучения дисциплины знания и навыки будут использованы при изучении дисциплин «Многомерный регрессионный анализ в экономике», «Эконометрика».

Кроме того, результаты изучения дисциплины используются в ходе практики и при подготовке выпускной квалификационной работы.

1.4 Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

Коды формируемых компетенций	Наименования формируемых компетенций
ОПК-1	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
ОПК-7	способностью применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Вклад дисциплины в формирование результатов обучения выпускника (компетенций) и достижение обобщенных результатов обучения происходит путём освоения содержания обучения и достижения частных результатов обучения, описанных в данном разделе.

2.1 Содержание учебной дисциплины

Номер тем	Наименование тем	Содержание	Коды формируемых компетенций
1	Тема 1. Предмет и основные категории дисциплины.	Роль и значение статистики в управлении экономикой и инновационными процессами. Основные этапы статистического исследования. Формы, виды и способы статистического наблюдения. Шкалы измерения статистических показателей.	ОПК-1, ОПК-7
2	Тема 2. Сводка и группировка материалов статистических наблюдений	Понятие сводки и группировки статистических материалов. Техника, виды и задачи сводки. Сущность, виды и задачи группировок. Виды рядов распределения. Количественные, атрибутивные, комбиниро-	ОПК-1, ОПК-7

		ванные группировки. Группировки первичные и вторичные. Виды и правила построения вариационных рядов.	
3	Тема 3.Графический способ изображения статистических данных	Роль и значение графического способа изображения статистических данных. Элементы статистического графика и правила его построения. Виды графических изображений: диаграммы столбиковые (ленточные) и линейные, диаграммы квадратные, круговые и секторные. Способы графического изображения динамики, структуры и взаимосвязи явлений. Графики изучения сезонных колебаний.	ОПК-1, ОПК-7
4	Тема 4.Абсолютные, относительные величины	Понятие статистического показателя и показателя - категории. Виды абсолютных и относительных величин в статистике.	ОПК-1, ОПК-7
5	Тема 5. Средние величины	Средняя величина, ее сущность и определение. Общие и частные (групповые) средние. Средняя арифметическая (простая и взвешенная). Основные математические свойства средней арифметической, расчет средней арифметической из значений интервального вариационного ряда. Средняя гармоническая, средняя квадратическая, средняя геометрическая и другие виды средних. Мажорант-	ОПК-1, ОПК-7

		ность средних величин. Структурные средние: мода и медиана.	
6	Тема 6. Вариация признака в совокупности.	Показатели вариации для количественного и качественного признаков. Правило сложения дисперсий.	ОПК-1, ОПК-7
7	Тема 7. Выборочное наблюдение	Методы отбора исследуемых величин статистических в исследованиях. Ошибки выборки: регистрации, репрезентативности, систематические и случайные ошибки. Простая случайная выборка. Средняя, предельная ошибка выборки. Понятие об интервальном оценивании и доверительных интервалах.	ОПК-1, ОПК-7
8	Тема 8. Статистические методы анализа динамики	Методы статистического изучения динамики социально-экономических явлений и процессов. Основные характеристики динамических рядов: абсолютный прирост, темп роста и прироста. Исчисление средних величин для динамических рядов	ОПК-1, ОПК-7
9	Тема 9. Статистические методы выявления основной тенденции в развитии явлений:	Метод расчета ступенчатых средних по укрупненным интервалам; скользящая средняя; аналитическое сглаживание по уравнениям тренда. Сезонные колебания и статистические методы их измерения. Понятие об интерполяции и экстраполяции уровней ряда динамики.	ОПК-1, ОПК-7
10.	Тема 10. Общее понятие об индексах	Индивидуальные и общие индексы. Ба-	ОПК-1, ОПК-7

		зисные и цепные индексы. Агрегатная форма общего индекса. Соизмерители. Индексы Ласпейреса и Пааше. Индекс Фишера.	
11	Тема 11. Индексы количественных и качественных показателей.	Средние индексы. Средний арифметический и средний гармонический индексы. Индексы постоянного и переменного состава. Индекс структурных сдвигов. Взаимосвязь между индексами.	ОПК-1, ОПК-7
12	Тема 12. Индексный метод в статистических исследованиях	Методология построения многофакторных индексов. Территориальные индексы и принципы их построения.	ОПК-1, ОПК-7
13	Тема 13. Статистическое изучение связи социально-экономических явлений	Виды и формы взаимосвязей, изучаемых в статистике. Статистические методы изучения связей: метод сравнения параллельных рядов, метод аналитических группировок, графический метод, балансовые связи, дисперсионный и корреляционно-регрессионный анализ, индексный метод. Применение теории корреляции в анализе взаимосвязей варьирующих признаков. Линейная корреляция.	ОПК-1, ОПК-7
14	Тема 14. Аналитическая форма связи между двумя признаками.	Нахождение параметров уравнения линейной регрессии. Понятие о криволинейной зависимости: Понятие о множественной корреляции.	ОПК-1, ОПК-7

2.2 Учебно-методическая карта учебной дисциплины

№ недели	Лекции (наименование тем)	Часы	Лабораторные занятия	Часы	Самостоятельная работа, часы	Форма контроля знаний	Баллы (max)
Модуль I							
1	Тема 1. Предмет и основные категории дисциплины.	2	Л.р.№1 Построение аналитических, комбинированных группировок. Перегруппировка данных	2			
2	Тема 2. Сводка и группировка материалов статистических наблюдений	2	Л.р.№1 Построение аналитических, комбинированных группировок. Перегруппировка данных	2		ЗИЗ	6
3	Тема 3. Графический способ изображения статистических данных	2	Л.р.№2 Статистические таблицы и графики. Построение таблиц, диаграмм в среде EXCEL.	2		ЗИЗ	6
4	Тема 4. Абсолютные, относительные величины	2	Л.р.№3 Решение задач по теме «Абсолютные, относительные и средние величины» в среде EXCEL.	2		ЗИЗ	6
5	Тема 5. Средние величины	2	Л.р.№3. Решение задач по теме «Абсолютные, относительные и средние величины» в среде EXCEL.	2		ЗИЗ	6
6	Тема 6. Вариация признака в совокупности.	2	Л.р.№4. Решение задач по теме «Показатели вариации» в среде EXCEL.	2		ЗИЗ	6
7	Тема 7. Выборочное наблюдение	2	Л.р.№5. Решение задач по теме «Правило сложения дисперсий» в среде EXCEL.	2			

8	Тема 8. Статистические методы анализа динамики	2	Л.р.№6. Определение ошибок выборки при различных способах отбора. Построение доверительных интервалов для параметров генеральной совокупности.	2		ПКУ	30
Модуль 2							
9	Тема 9. Статистические методы выявления основной тенденции в развитии явлений:	2	Л.р. № 7. Вычисление аналитических и средних показателей динамики	2		ЗИЗ	6
10	Тема 9. Статистические методы выявления основной тенденции в развитии явлений:	2	Л.р.№8. Сглаживание динамического ряда скользящей средней . Подбор линии тренда в среде EXCEL.	2			
11	Тема 10. Общее понятие об индексах.	2	Л.р. № 9. Определение сезонности в динамическом ряду.	2		ЗИЗ	6
12	Тема 11. Индексы количественных и качественных показателей.	2	Л.р.№10. Решение задач на исчисление индексов с постоянными и переменными весами с применением ППП EXCEL.	2		ЗИЗ	6
13	Тема 12. Индексный метод в статистических исследованиях.	2	Л.р.№11. Решение задач на исчисление индексов с постоянными и переменными весами с применением ППП EXCEL.	2			
14	Тема 12. Индексный метод в статистических исследованиях.	2	Л.р.№12 . Решение задач на исчисление территориальных индексов, индекса потребительских цен.	2		ЗИЗ	6
15	Тема 13. Статистическое изучение связи социально-экономических явлений.	2	Л.р.№ 13. Вычисление коэффициента корреляции Пирсона в EXCEL.	2		ЗИЗ	6
16	Тема 13. Статистическое изучение связи социально-экономических явлений.	2	Л.р.№ 14. Вычисление коэффициентов уравнения линейной регрессии в EXCEL.	2	2		
17	Тема 14. Аналитическая форма связи между двумя признаками .	2	Л.р.№ 14. Вычисление коэффициентов уравнения линейной регрессии в EXCEL.	2	2	ПКУ	30
1-17	Выполнение курсовой работы				36		
18-21					36	ПА (экзамен)	40

Итого	34	34	76	144
-------	----	----	----	-----

Принятые обозначения:

Текущий контроль –

ЗИЗ – защита индивидуального задания;

ПКУ – промежуточный контроль успеваемости.

ПА - Промежуточная аттестация.

Экзамен

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Баллы	87-100	65-86	51-64	0-50

2.3 Требования к курсовому проекту (курсовой работе)

Курсовая работа по дисциплине закрепляет теоретические знания студентов и развивает практические навыки по применению методов общей теории статистики при анализе социально-экономических данных, опубликованных на сайтах статистических комитетов Республики Беларусь и Российской Федерации.

Пояснительная записка по курсовой работе содержит следующие разделы:

1. Постановка цели и описание методики сбора и анализа статистической информации
2. Предварительная обработка реальных статистических данных .
3. Выдвижение статистических гипотез и их проверка с помощью вычисления соответствующих критериев.
4. Обобщение полученных результатов и формирование пояснительной записки

Разбивка этапов курсовой работы, определение количества минимальных и максимальных баллов за каждый из них производится преподавателем. Примерный перечень этапов выполнения курсовой работы и количества баллов за каждый из них представлен в таблице.

№	Этап выполнения	Количество баллов	
		Минимум	Максимум
1	Теоретические исследования проблемы, постановка задачи	9	15
2	Сбор и систематизация статистических данных	9	15
3	Выбор инструмента обработки статистической информации	9	15
4	Обработка результатов наблюдения имеющимся инструментарием	6	10
5	Оформление пояснительной записки	3	5
	Итого за выполнение курсовой работы	36	60
	Защита курсовой работы	15	40

Итоговая оценка курсовой работы представляет собой сумму баллов за выполнение и защиту курсовой работы и выставляется в соответствии с приведенной шкалой:

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Баллы	87-100	65-86	51-64	0-50

3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При изучении дисциплины используется модульно-рейтинговая система оценки знаний студентов. Применение форм и методов проведения занятий при изучении различных тем курса представлено в таблице.

№ п/п	Форма проведения занятия	Вид аудиторных занятий		Всего часов
		Лекции	Лабораторные занятия	
1	Традиционные	Темы 1-5		10
2	Мультимедиа	Темы 6-14		24
3	С использованием ЭВМ		№№1...14	34
	ИТОГО	34	34	68

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Используемые оценочные средства по учебной дисциплине представлены в таблице и хранятся на кафедре.

№ п/п	Вид оценочных средств	Количество комплектов
1	Вопросы к экзамену	1
2	Вопросы к защите лабораторных работ	1
3	Экзаменационные билеты	1
4	Темы для курсовых работ	1

5 МЕТОДИКА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

5.1 Уровни сформированности компетенций

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Содержательное описание уровня	Результаты обучения
<i>Компетенция ОПК-1</i> способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.			
1	Пороговый уровень	Понимание назначения и возможностей различных прикладных программ и информационных технологий для решения про-	Умение выбирать и использовать различные прикладные программы и информационные технологии

		фессиональных задач	для решения профес- сиональных задач
2	Продвинутый уровень	Полное понимание на- значения и возможностей различных прикладных программ и умение ис- пользовать информаци- онные технологии для решения профессиональ- ных задач	Умение осуществ- лять настройку и ис- пользовать специфи- ческие возможности различных приклад- ных программ для решения профессио- нальных задач
3	Высокий уровень	Глубокое знание назна- чения и возможностей различных прикладных программ и грамотное умение использовать ин- формационные техноло- гии для решения профес- сиональных задач	Обосновывать выбор прикладных про- грамм и информаци- онных технологий на основе оценки их преимуществ и эф- фективности для ре- шения профессио- нальных задач
Компетенция ОПК-7 способность применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и ин- формационные технологии в инновационной деятельности			
1	Пороговый уровень	знает основные положе- ния и методы общей тео- рии статистики .	Умение применять базовые знания в стандартных, четко сформулированных ситуациях,использует стандартную систему обозначений, может читать и интерпрети- ровать данные, пред- ставленные в табли- цах, на графиках, диаграммах, различ- ных шкалах.
2	Продвинутый уровень	Владеет методикой сбора и систематизации стати- стических данных, про- ведения классического анализа	Умение применять программные инст- рументы Excel , Sta- tistica для группиров- ки данных и получе- ния описательной статистики при вы- полнении лаборатор- ных работ
3	Высокий уровень	владеет современными математическими, стати- стическими и количест- венными методами ре- шения типовых органи-	Умение применять методы общей тео- рии статистики для анализа рынка и про- ведения маркетинго-

		зационно- управленческих задач	вых исследований по реальным статисти- ческим данным сети Интернет
--	--	-----------------------------------	---

5.2 Методика оценки знаний, умений и навыков студентов

Результаты обучения	Оценочные средства
<i>Компетенция ОПК-1</i> способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	
Умение выбирать и использовать различные прикладные программы и информационные технологии для решения профессиональных задач	Вопросы к защите лабораторных работ 1-14 по данной компетенции.
Умение осуществлять настройку и использовать специфические возможности различных прикладных программ для решения профессиональных задач	Вопросы к защите лабораторных работ 1-14 по данной компетенции.
Обосновывать выбор прикладных программ и информационных технологий на основе оценки их преимуществ и эффективности для решения профессиональных задач	Вопросы к защите лабораторных работ 1-14 по данной компетенции.
<i>Компетенция ПОК-7</i> способность применять математический аппарат, методы оптимизации, теории вероятностей, математической статистики, системного анализа для принятия решений	
Умение применять базовые знания в стандартных, четко сформулированных ситуациях, использовать стандартную систему обозначений, может читать и интерпретировать данные, представленные в таблицах, на графиках, диаграммах, различных шкалах.	Вопросы к защите лабораторных работ 1-14 по данной компетенции.
Умение применять программные инструменты Excel, Statistica для группировки данных и получения описательной статистики при выполнении лабораторных работ	Вопросы к защите лабораторных работ 1-14 по данной компетенции.
Умение применять методы общей теории статистики для анализа рынка и проведения маркетинговых исследований по реальным статистическим данным сети Интернет.	Вопросы к защите лабораторных работ 1-14 по данной компетенции.

5.3 Критерии оценки лабораторных работ

Результаты каждой лабораторной работы оцениваются в диапазоне от 3 до 6 баллов. При этом 3 балла начисляется за выполнение индивидуального задания и 1 или 2 балла за оформление отчета и защиту в зависимости от качества оформления и уровня знаний студента по тематике занятия. Если по окончании модуля лабораторная работа выполнена, но не защищена, то баллы не начисляются и она попадает в разряд задолженности.

5.4 Критерии оценки экзамена

Экзаменационный билет включает 4 вопроса из каждой дидактической единицы. Ответы на вопросы оцениваются по следующим критериям.

«отлично» – студент глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, использует научную терминологию, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновать выводы и разъяснять их в логической последовательности, дает развернутый ответ на поставленный вопрос и четко отвечает на дополнительные вопросы.

«хорошо» – студент хорошо понимает пройденный материал, отвечает правильно, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, обосновывает выводы и разъясняет их, но допускает ошибки общего характера.

«удовлетворительно» – студент отвечает в основном правильно на поставленный вопрос, но чувствуется механическое заучивание материала, отсутствует логическая последовательность при изложении ответа, не может ответить на дополнительные вопросы.

«неудовлетворительно» – студент не имеет общего представления о вопросе, не может исправить ошибки с помощью наводящих вопросов.

5.5 Критерии оценки курсовой работы

Курсовая работа оценивается по полноте раскрытия вопросов задания, качеству оформления и привлечения к изложению разделов курса, дополнительно изученных студентом. Учитывается также своевременность выполнения работы.

6 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа студентов (СРС) направлена на закрепление и углубление освоения учебного материала, развитие практических умений. СРС включает следующие виды самостоятельной работы студентов:

- выполнение тестовых заданий;
- конспектирование.

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Гриф	Количество экземпляров
1	Статистика: общая теория статистики, экономическая статистика. Практикум/Непомнящая Н.В., Григорьева Е.Г. - Краснояр.: СФУ, 2015. - 376 с.	Рекомендовано УМО вузов России по образованию в области финансов, учета и мировой экономики в качестве учебного пособия для студентов вузов	http://znanium.com/
2	Ефимова, М. Р. Общая теория статистики : учебник / М. Р. Ефимова, Е. В. Петрова, В. Н. Румянцев. - 2-е изд., испр. и Допущено - М. : ИНФРА-М, 2013. - 416с.	Рекомендовано в качестве учебника для студентов вузов	5

7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Гриф	Количество экземпляров
	Колесникова, И. В. Статистика. Практикум : учебного пособие для вузов / И. В. Колесникова, Г. В. Круглякова. - Мн. : Вышэйш. шк., 2011. - 285с.	Допущено МО РБ в качестве учебного пособия для студентов вузов	5
	Вуколов Э. А. Основы статистического анализа. Практикум по статистическим методам и исследованию операций с использованием пакетов STATISTICA и EXCEL : учебного пособие для вузов / Э. А. Вуколов. - 2-е изд., испр. и Допущено - М. : Форум, 2012. - 464с.	Гриф: Рекомендовано СУМО вузов России по образованию в обл. менеджмента в качестве учебного пособия для вузов	1
	Сидоренко, М. Г. Статистика : учебного пособие для вузов / М. Г. Сидоренко. - М. : Форум, 2011. - 160с.	Рекомендовано УМО вузов РФ по образованию в обл. прикладной информатики в качестве учебного пособия для студентов вузов	1
	Салин В. Н. Статистика [Электронный ресурс] : учебник для вузов / В. Н. Салин, Э. Ю. Чурилова, Е. П. Шпаковская. - М. : КноРус, 2011. - CD-ROM.	Гриф: Рекомендовано Минобрнауки в качестве учебника для студентов вузов	1

7.3 Перечень ресурсов сети Интернет по изучаемой дисциплине

1. Электронный учебник по статистике Statsoft. [Электронный ресурс].-Режим доступа: <http://www.statsoft.ru/home/textbook/default.htm>
2. Административно –управленческий портал AUP.RU Орлов А.И. Прикладная статистика . Электронный учебник [Электронный ресурс].-Режим доступа: <http://www.aup.ru/books/m163/>

7.4 Перечень наглядных и других пособий, методических рекомендаций по проведению учебных занятий, а также методических материалов к используемым в учебном процессе техническим средствам

7.4.1 Методические рекомендации

1. Ливинская В.А. Статистика: Методические указания к лабораторным работам для студентов по направлению подготовки: 222000 – «Инноватика», профиль подготовки: "Управление инновациями (по отраслям и сферам экономики)" (Электронный вариант)

2. Ливинская В.А. Статистика :Методические указания по выполнению курсовой работы для студентов специальности 27.03.05(222000) ИННОВАТИКА (Электронный вариант)

7.4.2 Информационные технологии

Тема 6. Вариация признака в совокупности.

Тема 7. Выборочное наблюдение

Тема 8. Статистические методы анализа динамики

Тема 9. Статистические методы выявления основной тенденции в развитии явлений:

Тема 10. Общее понятие об индексах.

Тема 11. Индексы количественных и качественных показателей.

Тема 12. Индексный метод в статистических исследованиях.

Тема 13. Статистическое изучение связи социально-экономических явлений.

Тема 14. Аналитическая форма связи между двумя признаками .

7.4.3 Перечень программного обеспечения, используемого в учебном процессе

Для выполнения лабораторных работ используются:

1. EXCEL (Microsoft Office).

3. ППП STATISTICA for Windows StatSoft, Inc. 1993. Версия 7.

8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины содержится в паспорте компьютерных классов, рег. номера ПУЛ-4.405-404/4-15, ПУЛ-4.405-410/4-15.

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

к рабочей программе по учебной дисциплине «Статистика»

По направлению подготовки 27.03.05 – «Инноватика»

Направленность (профиль) Управление инновациями (по отраслям и сферам экономики)
на 2017-2018 учебный год

№ пп.	Дополнения и изменения	Основание
1	7.4.1 Методические рекомендации 3. Ливинская В.А. Статистика: Методические рекомендации к курсовому проектированию для студентов специальности 27.03.05 – «Инноватика» дневной формы обучения . Могилев: ГУ ВПО «Белорусско-Российский университет», 2016. – 20 с. – 36экз.	План издания методических указаний на 2016г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры информатика»,
кафедры)

«Экономическая»
(название)

(протокол № 11 от «20» марта 2017 г.)

Заведующий кафедрой:

канд.техн.наук, доцент

В.А.Широченко

УТВЕРЖДАЮ

Декан экономического факультета

Канд.физ.-мат.наук, доцент

«20» 03 2017 г.

И.И.Маковецкий

СОГЛАСОВАНО:

Ведущий библиотекарь

Л.А. Астекалова

Начальник учебно-методического
отдела

О.Е. Печковская

21.03.2017г

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

к рабочей программе по дисциплине «Статистика»

По направлению подготовки 27.03.05 - "Инноватика"

Направленность (профиль) Управление инновациями (по отраслям и сферам экономики)

на 2018-2019 учебный год

№ п/п	Дополнения и изменения	Основание
1	7.4.1 Методические рекомендации 4. Ливинская В.А. Статистика: Методические рекомендации к лабораторным работам для студентов направления подготовки 27.03.05 "Инноватика" дневной формы обучения. Могилев: ГУ ВПО «Белорусско-Российский университет», 2018. – 20 с. – 36 экз.	План издания методических рекомендаций на 2018 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры «Экономика и управление»,
(название кафедры)

(протокол № 6 от «23» февраля 2018 г.)

Заведующий кафедрой:

канд.эконом. наук, доцент

 И.В. Ивановская

УТВЕРЖДАЮ

Декан экономического факультета

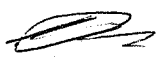
Канд.физ.-мат.наук, доцент

« 10 » 05 2018 г.

 И.И. Маковецкий

СОГЛАСОВАНО:

Ведущий библиотекарь

 Л.А. Астекалова

Начальник учебно-методического
отдела

 О.Е. Печковская