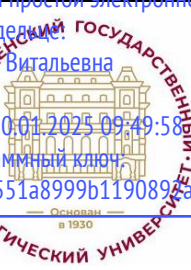


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Щёкина Вера Витальевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.01.2025 09:49:58
Уникальный программный ключ:
a2232a55157e376551a8999b119089caf5898942b42b536b0373a434e57787

	МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Благовещенский государственный педагогический университет»
	ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА Рабочая программа дисциплины

УТВЕРЖДАЮ
Декан
индустриально-педагогического
факультета ФГБОУ ВО «БГПУ»

Н.В. Слесаренко
«25» мая 2022 г

**Рабочая программа дисциплины
ОСНОВЫ СТАТИСТИКИ**

**Направление подготовки
44.03.05 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
(с двумя профилями подготовки)**

**Профиль
ЭКОНОМИКА
Профиль
МАТЕМАТИКА**

**Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ**

**Принята на заседании кафедры
Экономики, управления и технологии
(протокол № 9 от «25» мая 2022 г.)**

Благовещенск 2022

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
2 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	4
3 СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ (РАЗДЕЛОВ)	5
4 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (УКАЗАНИЯ) ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	7
5 ПРАКТИКУМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	12
6 ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ (САМОКОНТРОЛЯ) УСВОЕННОГО МАТЕРИАЛА.....	14
7 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ	21
В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ	21
8 ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ИНВАЛИДАМИ И ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	21
9 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ	21
10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА	22
11 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	22

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Цель дисциплины: Целью изучения курса «Основы статистики» является формирование у студентов глубокого понимания теории и практики экономико-статистического анализа закономерностей социально-экономических процессов общества на макро и микроуровне.

Исходя из цели, в процессе изучения дисциплины решаются следующие **задачи**:

- изучить сущность статистики и статистического анализа;
- изучить методы получения статистической информации и ее обобщения;
- освоить методологии экономико-статистического анализа и исчисление обобщающих статистических показателей;
- сформировать навыки принятия решений на основе выводов проведенного экономико-статистического анализа.

1.2 Место дисциплины в структуре ООП: Дисциплина Б1.О.08.12 «Основы статистики» относится к дисциплинам предметно-методического модуля по профилю «Экономика» (Б1.О.08).

1.3 Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: УК-1, ОПК-9, ПК-2.

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

УК-1.1 Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему.

УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.

УК-1.3 Аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.

ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

ПК-2. Способен осуществлять педагогическую деятельность по профильным предметам (дисциплинам, модулям) в рамках программ основного общего и среднего общего образования.

ПК-2.3 **Готов** оценивать экономические и социальные условия осуществления предпринимательской деятельности, выявлять новые рыночные возможности и формировать новые бизнес-модели.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения. В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- общие и специфические методы статистического анализа;
- основные понятия и методы статистики;
- методологию и методику экономических исследований, получения и переработки информации по экономике.

Уметь:

- решать типовые статистические задачи;
- проводить практические расчеты по имеющимся экспериментальным данным при использовании статистических таблиц и компьютерной поддержки (включая пакеты прикладных программ);
- анализировать полученные результаты, формулировать выводы и заключения;
- объяснять сущность и методику экономических исследований.

Владеть:

- математическими, статистическими и количественными методами решения типовых организационно-управленческих задач;

– навыками анализа развития экономико-географических процессов на различных территориях, выявления особенностей социально-экономического развития исследуемых территорий;

навыками анализа особенностей экономического развития территорий различного иерархического уровня.

1.5 Общая трудоемкость дисциплины «Основы статистики» составляет 4 зачетных единиц (далее – ЗЕ) (144 часа):

Программа предусматривает изучение материала на лекциях и практических занятиях. Предусмотрена самостоятельная работа студентов по темам и разделам. Проверка знаний осуществляется фронтально, индивидуально. Итоговый контроль в форме зачета и экзамена.

1.6 Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Объем дисциплины и виды учебной деятельности (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр-3
Общая трудоемкость	144	144
Аудиторные занятия	54	54
Лекции	22	22
Практические работы	32	32
Самостоятельная работа	54	54
Вид итогового контроля:	36	Экзамен-36

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	Аудиторные занятия		Самост. работа
			лекции	практики	
1	Тема 1. Предмет статистической науки и ее методология	8	2	2	4
2	Тема 2. Статистическое наблюдение	8	2	2	4
3	Тема 3. Сводка и группировка статистических данных	8	2	2	4
4	Тема 4. Абсолютные и относительные величины	8	2	2	4
5	Тема 5. Средние величины и показатели вариации	12	2	4	6
6	Тема 6. Статистические таблицы и графики	8	2	2	4
7	Тема 7. Корреляционная связь и ее статистическое изучение	24	4	8	12
8	Тема 8. Ряды динамики	18	3	6	9
9	Тема 9. Индексы	14	3	4	7
	36	36	-	-	
Итого		144	22	32	54

Интерактивное обучение по дисциплине

№	Тема занятия	Вид занятия	Форма интерактивного занятия	Кол-во часов
1	Предмет статистической науки и ее методология	ЛК	Лекция-дискуссия	2ч.

2	Статистическое наблюдение	ЛК	Работа в малых группах	2 ч.
3	Статистические таблицы и графики	ПР	Кейс-ситуации	2ч.
4	Средние величины и показатели вариации	ЛК	Лекция-дискуссия	2ч.
5	Ряды динамики	ПР	Федеральное тестирование	2ч.
6	Сводка и группировка статистических данных	ПР	Работа в малых группах	2ч.
7	Абсолютные и относительные величины	ПР	Работа в малых группах	2 ч.
8	Средние величины и показатели вариации	ПР	Работа в малых группах	2ч.
9	Корреляционная связь и ее статистическое изучение	ПР	Лекция-дискуссия	2 ч.
1	Индексы	ПР	Федеральное тестирование	2ч.
	Всего			20 ч.

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Предмет статистической науки и ее методология

Понятие статистики. История возникновения статистики. Предмет статистической науки, ее задачи. Статистическая совокупность как объект статистического исследования. Единица статистической совокупности, ее признаки. Вариация признаков. Признаки атрибутивные и количественные.

Статистический показатель. Учетно-оценочные и аналитические показатели.

Статистическая методология. Три этапа статистического исследования: массовые научно-организационное наблюдение, группировка и сводка материала, обработка статистических показателей и анализ результатов для получения обоснованных выводов о состоянии изучаемого явления и закономерностей его развития.

Современная организация статистики в Российской Федерации. Задачи государственной статистики в условиях перехода к рыночной экономике. Ведомственная статистика. Ее роль в современных условиях и задачи.

Тема 2. Статистическое наблюдение

Понятие статистического наблюдения. Статистическое наблюдение как целенаправленный, планомерный, научно-организованный процесс. Его роль в комплексном экономико-статистическом исследовании.

Формирование информационной базы статистического исследования. Требования к статистической информации. Системы организации статистического наблюдения: обособленная и необособленная. Классификация видов статистического наблюдения по охвату единиц совокупности, по времени, по способу организации, по источникам сведений.

План статистического наблюдения, его программно-методические и организационные вопросы. Формуляр (бланк) наблюдения. Цель, объект, единица наблюдения. Инструментарий и программа. Сроки и место проведения наблюдения, подготовка и расстановка кадров, права, обязанности участников наблюдения.

Ошибки статистического наблюдения и меры по обеспечению надежности информации. Контроль полученных данных. Контроль полноты наблюдения и контроль качества материалов.

Тема 3. Сводка и группировка статистических данных

Понятие сводки. Ее задачи. Простая и сложная сводка, централизованная и децентрализованная сводка, механизированная и ручная.

Группировка – основной метод статистики, его место в системе статистических методов. Задачи группировки. Виды статистических группировок. Типологические, структурные и аналитические группировки.

Группировочные признаки, их классификация. Выбор группировочного признака.

Простые и комбинационные (сложные) группировки. Содержательный анализ явления при выполнении группировки. Технические приемы группировки. Расчет числа групп и величины интервала. Формула Стерджесса. Нижняя и верхняя границы интервала. Равные и неравные интервалы. Закрытые и открытые интервалы. Специализированные и произвольные интервалы.

Представление статистических данных в таблицах и графиках.

Тема 4. Абсолютные и относительные величины

Статистический показатель как количественная характеристика социально-экономических явлений в единстве с их качественной определенностью. Образование статистических явлений на основе категорий и понятий экономической науки. Система показателей как форма всестороннего отображения действительности. Классификация показателей. Объемные и качественные показатели. Функции показателей – плановые, отчетные, оценочные.

Абсолютные величины. Прямые и косвенные методы их измерения. Единицы измерения. Область применения.

Относительные показатели соотношения между количественными характеристиками социально-экономических процессов и явлений. Виды относительных величин. Относительный показатель динамики. Относительные показатели плана и реализации плана. Относительный показатель координации. Относительный показатель интенсивности. Относительный показатель сравнения. Относительные показатели уровня экономического развития.

Тема 5. Средние величины и показатели вариации

Средняя величина как обобщающая характеристика изучаемого признака в исследуемой совокупности. Два класса средних величин: степенные и структурные.

Две формы степенных средних: простая и взвешенная. Виды степенных средних: средняя арифметическая, средняя гармоническая, средняя геометрическая, средняя квадратическая, их применение. Способы определения.

Структурные средние: мода и медиана.

Понятие вариации. Построение вариационного ряда. Дискретные и непрерывные вариации.

Показатели вариации: размах вариации, среднее линейное отклонение, дисперсия, среднее квадратическое отклонение, коэффициент корреляции.

Графическое изображение вариационного ряда. Полигон дискретного ряда. Гистограмма интервального вариационного ряда. Кумулятивная кривая.

Тема 6. Статистические таблицы и графики

Понятие статистической таблицы. Основные элементы статистической таблицы. Подлежащее таблицы как объект изучения. Сказуемое таблицы как цифровая характеристика подлежащего. Принципы построения подлежащего. Виды таблиц по характеру сказуемого. Простая разработка сказуемого. Сложная разработка сказуемого.

Требования к составлению таблиц. Дополнительная информация к таблице, ее оформление.

График как метод статистического анализа. Графический образ. Вспомогательные элементы графика: поле графика, пространственные ориентиры, масштабные ориентиры, экспликация графика.

Классификация графиков по назначению (содержанию), способу построения, характеру графических образов.

Тема 7. Корреляционная связь и ее статистическое изучение

Виды связей между факторными и результативными признаками: функциональная и корреляционная связь, прямая и обратная связь, линейная и нелинейная.

Понятие о корреляционной связи. Предпосылки ее использования. Статистические методы выявления наличия корреляционной связи между двумя признаками. Корреляционный и регрессионный анализ, понятие и задачи. Построение корреляционной таблицы. Корреляционное поле. Эмпирическая линия регрессии. Измерение степени тесноты корреляционной связи в случае парной зависимости. Линейный коэффициент корреляции, методы его вычисления. Уравнение регрессии. Показатели значимости уравнения регрессии.

Множественная корреляция. Задача анализа многофакторных зависимостей. Линейная множественная регрессия. Уравнение регрессии. Регрессия в стандартных массивах. Замена переменных в регрессивных равенствах. Оценка зависимости.

Тема 8. Ряды динамики

Ряды динамики, понятие и виды. Динамика социально-экономических явлений. Моментные и интервальные ряды динамики, их особенности. Сопоставимость рядов динамики.

Показатели ряда динамики и методы их исчисления. Абсолютный прирост, темп роста, темп прироста. Абсолютное значение одного процента прироста.

Средние характеристики ряда динамики. Средний уровень ряда. Понятие тенденции и тренда ряда динамики. Показатели колеблемости в уравнениях тренда.

Выявление и характеристика основной тенденции развития. Роль аналитического выравнивания.

Понятие сезонной неравномерности и ее характеристика. Корреляционная зависимость между уровнями различных рядов динамики.

Тема 9. Индексы

Понятие об индексах. Типы индексов: индивидуальные индексы, общие (сводные) индексы, индексы средних величин.

Аналитическая теория индексов. Индексы как характеристики изменения явления и его взаимодействия на показатель конечного результата. Индивидуальные индексы динамики (темпы роста), территориальные индексы (изменения в пространстве), индекс планового задания, выполнения плана, договорных обязательств. Цепные и базисные индексы.

Агрегатные индексы – основная форма индексов для анализа совокупностей, состоящих из непосредственно несопоставимых элементов. Факторный анализ изменения индекса. Агрегатный индекс количественного фактора (физического объема). Агрегатный индекс качественного фактора (цены, себестоимости, производительности труда, урожайности и др.). Взаимосвязь агрегатных индексов.

Индексы переменного, постоянного состава и структурных сдвигов. Территориальные индексы.

4 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (УКАЗАНИЯ) ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Для успешного проведения практических занятий необходима целенаправленная предварительная подготовка студента. Студенты получают от преподавателя конкретные задания на самостоятельную работу в форме вопросов, которые потребуют от них не только изучения литературы, но и выработки своего собственного мнения, которое они должны суметь аргументировать и защищать (отстаивать свои и аргументированно отвергать противоречащие ему мнения). Практическое занятие в сравнении с другими формами обучения требует от студентов высокого уровня самостоятельности в работе с литературой, инициативы, а именно:

- умение работать с несколькими источниками;
- осуществить сравнение того, как один и тот же вопрос излагается различными авторами;
- сделать собственные обобщения и выводы.

Все это создает благоприятные условия для организации дискуссий, повышает уровень осмысления и обобщения изученного материала. В процессе семинара идет активное обсуждение, дискуссии и выступления студентов, где они под руководством преподавателя делают обобщающие выводы и заключения. В ходе семинара студент учится публично выступать, видеть реакцию слушателей, логично, ясно, четко, грамотным литературным языком излагать свои мысли, приводить доводы, формулировать аргументы в защиту своей позиции. На семинаре каждый студент имеет возможность критически оценить свои знания, сравнить со знаниями и умениями их излагать других студентов, сделать выводы о необходимости более углубленной и ответственной работы над обсуждаемыми проблемами. В ходе семинара каждый студент опирается на свои конспекты, сделанные на лекции, собственные выписки из учебников, первоисточников, статей, периодической литературы, нормативного материала. Семинар стимулирует у студента стремление к совершенствованию своего конспекта, желание сделать его более информативным, качественным. При проведении практических занятий реализуется принцип совместной деятельности студентов. При этом процесс мышления и усвоения знаний более эффективен в том случае, если решение задачи осуществляется не индивидуально, а предполагает коллективные усилия.

Готовясь к практическому занятию, студенты должны:

1. Познакомиться с рекомендуемой преподавателем литературой.
2. Рассмотреть различные точки зрения по изучаемой теме, используя все доступные источники информации.
3. Выделить проблемные области и неоднозначные подходы к решению поставленных вопросов.
4. Сформулировать собственную точку зрения.
5. Предусмотреть возникновение спорных хозяйственных ситуаций при решении отдельных вопросов и быть готовыми сформулировать свой дискуссионный вопрос.

Рекомендации по подготовке докладов и сообщений

При подготовке докладов или сообщений студент должен правильно оценить выбранный для освещения вопрос. При этом необходимо правильно уметь пользоваться учебной и дополнительной литературой. Значение поисков необходимой литературы огромно, ибо от полноты изучения материала зависит качество работы. Подготовка доклада требует от студента большой самостоятельности и серьезной интеллектуальной работы. Она включает несколько этапов:

- составление плана доклада путем обобщения и логического построения материала доклада;
- подбор основных источников информации;
- систематизация полученных сведений;

- формулирование выводов и обобщений в результате анализа изученного материала, выделения наиболее значимых для раскрытия темы доклада фактов, мнений и требований нормативных документов.

К докладу по укрупненной теме могут привлекаться несколько студентов, между которыми распределяются вопросы выступления.

В качестве тем для докладов как правило предлагается тот материал учебного курса, который не освещается в лекциях, а выносится на самостоятельное изучение студентами. Поэтому доклады с одной стороны, позволяют дополнить лекционный материал, а с другой – дают преподавателю возможность оценить умения студентов самостоятельно работать с учебным и научным материалом.

Построение доклада, как и любой другой научной работы, традиционно включает три части: вступление, основную часть и заключение. Во вступлении обозначается актуальность исследуемой в докладе темы, устанавливается логическая связь ее с другими темами. В заключении формулируются выводы, делаются предложения и подчеркивается значение рассмотренной проблемы.

Рекомендации по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа - планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль за работой студентов).

Формы самостоятельной работы студентов разнообразны. Они включают в себя:

- изучение и систематизацию официальных государственных документов - законов, постановлений, указов, нормативно-инструкционных и справочных материалов с использованием информационно-поисковых систем "Консультант-плюс", "Гарант", глобальной сети "Интернет";
- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;
- подготовку докладов;
- участие в работе студенческих конференций.

Самостоятельная работа бакалавров по данной дисциплине предполагает:

- самостоятельный поиск ответов и необходимой информации по предложенным вопросам;
- выполнение заданий для самостоятельной работы;
- изучение теоретического и лекционного материала, а также основной и дополнительной литературы при подготовке к практическим занятиям, написании докладов;
- самостоятельное изучение материалов официальных сайтов налоговых органов.

Алгоритм самостоятельной работы студентов:

1 этап – поиск в литературе и изучение теоретического материала на предложенные преподавателем темы и вопросы;

2 этап – осмысление полученной информации из основной и дополнительной литературы, освоение терминов и понятий, механизма решения задач;

3 этап – составление плана ответа на каждый вопрос или алгоритма решения задачи.

Рекомендации по работе с литературой

При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи. Для подбора литературы в библиотеке используются алфавитный и систематический каталоги.

Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу.

Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего.

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебнику полезно в тетради (на специально отведенных полях) дополнять конспект лекций. Там же следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем.

Выводы, полученные в результате изучения, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы они при перечитывании записей лучше запоминались.

Основные виды систематизированной записи прочитанного:

1. Аннотирование – предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения;
2. Планирование – краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала;
3. Тезирование – лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала;
4. Цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора;
5. Конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

Методические рекомендации по составлению конспекта:

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;
2. Выделите главное, составьте план;
3. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;
4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.
5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Рекомендации по подготовке к зачету и экзамену:

При подготовке к зачету и экзамену по дисциплине «Математика» особое внимание следует обратить на четкое знание понятийного аппарата дисциплины. Для того чтобы избежать трудностей при ответах по вышеназванным разделам, студентам рекомендуется регулярная подготовка к занятиям, изучение базового перечня учебной информации, в том числе периодических литературных источников.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов по дисциплине

№	Наименование раздела (темы)	Формы/виды самостоятельной работы	Количество часов, в соответствии с
---	--------------------------------	---	--

			учебно-тематическим планом
1.	Предмет статистической науки и ее методология	Проработка теоретического материала по конспектам лекций и в СЭО БГПУ, выполнение заданий и тестов в СЭО БГПУ	4
2.	Статистическое наблюдение	Проработка теоретического материала по конспектам лекций и в СЭО БГПУ, выполнение заданий и тестов в СЭО БГПУ	4
3.	Сводка и группировка статистических данных	Проработка теоретического материала по конспектам лекций и в СЭО БГПУ, выполнение заданий и тестов в СЭО БГПУ	4
4.	Абсолютные и относительные величины	Проработка теоретического материала по конспектам лекций и в СЭО БГПУ, выполнение заданий и тестов в СЭО БГПУ	4
5.	Средние величины и показатели вариации	Проработка теоретического материала по конспектам лекций и в СЭО БГПУ, выполнение заданий и тестов в СЭО БГПУ	6
6.	Статистические таблицы и графики	Проработка теоретического материала по конспектам лекций и в СЭО БГПУ, выполнение заданий и тестов в СЭО БГПУ	4
7.	Корреляционная связь и ее статистическое изучение	Проработка теоретического материала по конспектам лекций и в СЭО БГПУ, выполнение заданий и тестов в СЭО БГПУ, контрольная работа	12
8.	Ряды динамики	Проработка теоретического материала по конспектам лекций и в СЭО БГПУ, выполнение заданий и тестов в СЭО БГПУ	9
9.	Индексы	Проработка теоретического материала по конспектам лекций и в СЭО БГПУ, выполнение заданий и тестов в СЭО БГПУ	7
	ИТОГО		54

5 ПРАКТИКУМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Практические занятия по теме №1

Тема занятий: Предмет статистической науки и ее методология.

План проведения занятий:

1. Понятие статистики. История ее возникновения.
2. Предмет статистической науки и ее методология.
3. Современная организация статистики в РФ и ее задачи.
4. Упражнения по теме.

Форма контроля: Опрос, выполнение упражнений и обсуждение их результатов, задания для самостоятельной работы расположены в СЭО БГПУ.

Практические занятия по теме № 2

Тема занятий: Статистическое наблюдение.

План проведения занятий:

1. Понятие статистического наблюдения. Формирование информационной базы статистического исследования.
2. Основные организационные формы, виды и способы статистического наблюдения.
3. Программно-методические вопросы статистического наблюдения.
4. Организационные вопросы наблюдения. Ошибки наблюдения и меры по обеспечению надежности информации.
5. Упражнения по теме.

Форма контроля: Опрос, выполнение упражнений и обсуждение их результатов, задания для самостоятельной работы расположены в СЭО БГПУ.

Практические занятия по теме № 3

Тема занятий: Сводка и группировка статистических данных

План проведения занятий:

1. Виды и задачи группировок.
2. Группировочные признаки. Их классификация.
3. Технические приемы группировки. Расчет числа групп и величины интервала.
4. Статистические таблицы. Их виды и принципы построения.
5. Графическое представление статистических данных.
6. Решение задач.

Форма контроля: Опрос, решение задач. Задачи для самостоятельного решения расположены в СЭО БГПУ.

Практические занятия по теме № 4

Тема занятий: Абсолютные и относительные величины.

План проведения занятий:

1. Система показателей как форма всестороннего отображения действительности.
2. Абсолютные показатели, методы их измерения.
3. Относительные величины. Их виды.
4. Решение задач.

Форма контроля: Опрос, решение задач. Задачи для самостоятельного решения расположены в СЭО БГПУ.

Практические занятия по теме № 5

Тема занятий: Средние величины и показатели вариации.

План проведения занятий:

- 1.Средние величины и их сущность.
- 2.Виды средних, методы их исчисления.
- 3.Мода, методы ее определения.
- 4.медиана, методы ее расчета.
- 5.Показатели вариации.
- 6.Решение задач.

Форма контроля: Опрос, решение задач. Задачи для самостоятельного решения расположены в СЭО БГПУ.

Практические занятия по теме № 6

Тема занятий: Статистические таблицы и графики

План проведения занятий:

- 1.Понятие статистической таблицы.
- 2.Виды статистических таблиц.
- 3.Требование к составлению таблиц.
- 4.Понятие о графике, ее основные элементы.
- 5.Выполнение упражнений по теме.

Форма контроля: Опрос, выполнение упражнений и обсуждение их результатов, задания для самостоятельной работы расположены в СЭО БГПУ.

Практические занятия по теме № 7

Тема занятий: Корреляционная связь и ее статистическое изучение

План проведения занятий:

- 1.Виды связей между факторными результативными признаками. Понятие о корреляционной связи.
- 2.Линейная регрессионная модель.
- 3.Показатели тесноты связи в линейной регрессии.
- 4.Показатели значимости уравнения регрессии.
- 5.Решение задач.

Форма контроля: Опрос, решение задач. Задачи для самостоятельного решения расположены в СЭО БГПУ.

Практические занятия по теме № 8

Тема занятий: Ряды динамики

План проведения занятий:

- 1.Ряды динамики, их виды и показатели.
- 2.Моментные и интервальные ряды динамики, их особенности.
- 3.Средние показатели ряда динамики.
- 4.Понятие тенденции и тренда в рядах динамики. Аналитическое выравнивание.
- 5.Решение задач и упражнений

Форма контроля: Опрос, выполнение упражнений и обсуждение их результатов, задания для самостоятельной работы расположены в СЭО БГПУ.

Практические занятия по теме № 9

Тема занятий: Индексы

План проведения занятий:

1. Сущность индексов.
2. Индивидуальные и сводные (общие) индексы.
3. Общие агрегатные индексы.
4. Решение задач и упражнений.

Форма контроля: Опрос, выполнение упражнений и обсуждение их результатов.
Задания для самостоятельной работы расположены в СЭО БГПУ.

Перечень лабораторных работ

1. Корреляционная связь (однофакторная).
2. Корреляционная связь (многофакторная).
3. Корреляционная таблица.
4. Тенденции и тренда в рядах динамики. Аналитическое выравнивание.
5. Статистика численности работников и производительности труда.

6 ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ (САМО- КОНТРОЛЯ) УСВОЕННОГО МАТЕРИАЛА

6.1 Оценочные средства, показатели и критерии оценивания компетенций

Индекс компетенции	Оценочное средство	Показатели оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций
УК-1 ОПК-9 ПК-2	Тест	Низкий (неудовлетворительно)	Количество правильных ответов на вопросы теста менее 60 %
		Пороговый (удовлетворительно)	Количество правильных ответов на вопросы теста от 61-75 %
		Базовый (хорошо)	Количество правильных ответов на вопросы теста от 76-84 %
		Высокий (отлично)	Количество правильных ответов на вопросы теста от 85-100 %
УК-1 ОПК-9 ПК-2	Контрольная работа	Низкий (неудовлетворительно)	студент: 1) правильно выполнил менее половины работы, 2) или допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3».
		Пороговый (удовлетворительно)	студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил при выполнении работы: 1) не более двух грубых ошибок, 2) или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, 3) или не более двух – трех негрубых ошибок, 4) или одной негрубой ошибки и двух недочетов, 5) или при отсутствии ошибок, но при наличии 4 – 5 недочетов.

УК-1 ОПК-9 ПК-2		Базовый (хорошо)	студент выполнил работу полностью (т.е. решил задачи), но допустил в ней 1) не более одной ошибки, 2) или не более двух недочетов.
		Высокий (отлично)	студент 1) выполнил работу без ошибок и недочетов, 2) или допустил не более одного недочета.
	Ответ на практическом занятии	Низкий (неудовлетворительно)	студент не может решить задачу, обнаруживает незнание большей части вопроса соответствующего задаче или заданию, допускает ошибки в формулировках определений, теорем, правил, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к овладению последующим материалом.
		Пороговый (удовлетворительно)	студент обнаруживает знания и понимание основных положений данной темы, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определениях понятий, алгоритмах, формулировках правил, теорем, 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения, 3) излагает материал непоследовательно, допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.
		Базовый (хорошо)	студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1 – 2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1 – 2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого
		Высокий (отлично)	1) студент полно излагает материал, дает правильные определения, необходимые при решении задачи, 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания при решении задачи, 3) правильно решить задачу, грамотно оформить решение, 4) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

6.2 Промежуточная аттестация студентов по дисциплине

Промежуточная аттестация является проверкой всех знаний, навыков и умений студентов, приобретённых в процессе изучения дисциплины. Формой промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен.

Критерии оценивания устного ответа на экзамене

Критерии оценивания:

- 1) полнота и правильность решения задачи,
- 2) полнота и правильность ответа при решении задачи,
- 3) степень осознанности, понимания изученного,
- 4) языковое оформление ответа,
- 5) грамотное оформление решения.

Оценка «отлично» ставится, если

- 1) студент полно излагает материал, дает правильные определения, необходимые при решении задачи,
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания при решении задачи,
- 3) правильно решить задачу, грамотно оформить решение,
- 4) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Оценка «хорошо» ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1 – 2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1 – 2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает знания и понимание основных положений данной темы, но:

- 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определениях понятий, алгоритмах, формулировках правил, теорем,
- 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения,
- 3) излагает материал непоследовательно, допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент не может решить задачу, обнаруживает незнание большей части вопроса соответствующего задаче или заданию, допускает ошибки в формулировках определений, теорем, правил, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к овладению последующим материалом.

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплины

Примеры устный вопросов по теме ряды динамики

1. Ряды динамики, их виды и показатели.
2. Показатели ряда динамики и методы их исчисления.
3. Средние показатели ряда динамики.
4. Понятие тенденции и тренда в рядах динамики. Аналитическое выравнивание..

Пример контрольной работы

1. Дана корреляционная таблица

Y/X	20	30	40	50	60	n_y
1	10	4				14
3	12	16	8			36
5			10	1		11
7			9	6	1	17

9			10	4	9	22
n_x	22	20	37	11	10	100

По корреляционной таблице:

1) в прямоугольной системе координат построить эмпирическую линию регрессии Y на X ;

2) оценить тесноту линейной корреляционной связи.

2. Распределение предприятий по объему реализованной продукции:

Объем реализованной продукции, тыс. руб.	800	850	900	950	750	700	650	980
Число предприятий	15	20	14	12	19	25	10	12

Определить: а) показатели центра распределения: среднюю, моду, медиану; б) показатели вариации: дисперсию, среднее квадратическое отклонение.

3. Дать количественную характеристику зависимости между обеспеченностью рабочей силой (человек) и производством продукции на 100 га сельскохозяйственных угодий (тыс.руб.) по 15 сельскохозяйственным предприятиям Смоленской области на основании данных, приведенных в нижеследующих таблицах.

№ п/п	Валовая продукция на 100 га сельскохозяйственных угодий, тыс.р.	Средняя численность работников на 100 га сельскохозяйственных угодий, чел.
1	409	7.9
2	698	16.1
3	505	10.7
4	380	6.8
5	459	9.5
6	490	11.7
7	395	8.9
8	498	10.1
9	312	7.8
10	273	4.8

Вычислить коэффициент корреляции и уравнение регрессии.

2. На основе данных о реализации продукции (в млн. руб.) приведите примеры относительных показателей структуры, динамики (цепные и базисные), координации, планового задания и выполнения плана.

№	Наименование продукции	2009 год		2010 год		2011 год	
		план	факт	план	факт	план	факт
1	Электродвигатель АИР112	350	335	370	345	380	395
2	Насос НКУ-140М	140	150	155	165	170	160
	Итого	490	485	525	510	550	555

Пример теста по теме «Ряды динамики»

1. Чем отличаются темпы прироста от темпов роста

а) темп роста равен темпу прироста

б) темп прироста равен сумме темпа роста плюс единица (или, если в %, то плюс 100%)

в) темп роста всегда выше темпа прироста

г) темп прироста равен разности темпа роста минус единица (или, если в %, то минус 100%)

д) темп роста равен сумме темпа прироста плюс единица (или, если в %, то плюс 100%)

2. В каких случаях сглаживания рядов динамики рассчитывается «скользящая средняя»

- а) в случае физического сглаживания
- б) в случае хронологического сглаживания
- в) в случае корреляционного сглаживания
- г) в случае механического сглаживания
- д) в случае аналитического сглаживания

3. Что такое «тренд»

- а) это разность значений основного ряда и значений выравненного ряда аналитическим способом, взятая по модулю;
- б) это сумма значений основного ряда динамики и значений выравненного ряда аналитическим способом
- в) это сумма значений основного ряда и значений выравненного ряда аналитическим способом, взятая по модулю
- г) это разность значений основного ряда и значений выравненного ряда аналитическим способом
- д) *это сумма разности значений основного ряда динамики и значений выравненного ряда аналитическим способом, взятая по модулю.*

4. Что показывает коэффициент опережения среднегодовых темпов роста

- а) соотношение попарно наименьшего к наибольшему среднегодовых темпов роста различных явлений за рассматриваемый период
- б) соотношение наименьшего к наибольшему среднегодовых темпов роста различных явлений за рассматриваемый период
- в) соотношение попарно среднегодовых темпов роста различных явлений за рассматриваемый период
- г) *соотношение наибольшего к наименьшему среднегодовых темпов роста различных явлений за рассматриваемый период*
- д) соотношение попарно среднегодовых темпов роста каждого явления за рассматриваемый период

5. Чем различаются базисные и цепные темпы роста и прироста

- а) базисные - рассчитываются отношением значения максимального показателя к минимальному, а цепные – как отношение минимальных значений к значению показателя, принятого за базу
- б) базисные - рассчитываются отношением значения любого показателя к предыдущему, а цепные – как отношение любых значений к значению показателя, принятого за базу
- в) базисные - рассчитываются отношением нового значения к предыдущему, а цепные – как отношение новых значений к значению показателя, принятого за базу
- г) *базисные - рассчитываются отношением нового значения к базовому – (первому значению ряда), а цепные – как отношение новых значений к предыдущему значению показателя*
- д) базисные - рассчитываются отношением значения минимального показателя к максимальному, а цепные – как отношение максимальных значений к значению показателя, принятого за базу.

Пример вопросов на экзамен

1. Понятие статистики. История возникновения статистики.
2. Предмет статистической науки, ее задачи.
3. Статистическая совокупность как объект статистического исследования. Единица статистической совокупности, ее признаки. Вариация признаков. Признаки атрибутивные и количественные.
4. Статистический показатель. Учетно-оценочные и аналитические показатели.
5. Статистическая методология. Три этапа статистического исследования: массовые научно-организационное наблюдение, группировка и сводка материала, обработка статистических показателей и анализ результатов для получения обоснованных выводов о состоянии изучаемого явления и закономерностей его развития.
6. Современная организация статистики в Российской Федерации. Задачи государственной статистики в условиях перехода к рыночной экономике. Ведомственная статистика. Ее роль в современных условиях и задачи.
7. Понятие статистического наблюдения. Статистическое наблюдение как целенаправленный, планомерный, научно-организованный процесс. Его роль в комплексном экономико-статистическом исследовании.
8. Формирование информационной базы статистического исследования. Требования к статистической информации. Системы организации статистического наблюдения: обособленная и необособленная.
9. Классификация видов статистического наблюдения по охвату единиц совокупности, по времени, по способу организации, по источникам сведений.
10. План статистического наблюдения, его программно-методические и организационные вопросы. Формуляр (бланк) наблюдения. Цель, объект, единица наблюдения. Инструментарий и программа.
11. Ошибки статистического наблюдения и меры по обеспечению надежности информации. Контроль полученных данных. Контроль полноты наблюдения и контроль качества материалов.
12. Понятие сводки. Ее задачи. Простая и сложная сводка, централизованная и децентрализованная сводка, механизированная и ручная.
13. Группировка – основной метод статистики, его место в системе статистических методов. Задачи группировки. Виды статистических группировок. Типологические, структурные и аналитические группировки.
14. Группировочные признаки, их классификация. Выбор группировочного признака.
15. Простые и комбинационные (сложные) группировки. Содержательный анализ явления при выполнении группировки.
16. Расчет числа групп и величины интервала. Формула Стерджесса. Нижняя и верхняя границы интервала. Равные и неравные интервалы. Закрытые и открытые интервалы. Специализированные и произвольные интервалы.
17. Статистический показатель как количественная характеристика социально-экономических явлений в единстве с их качественной определенностью.
18. Классификация показателей. Объемные и качественные показатели. Функции показателей – плановые, отчетные, оценочные.
19. Абсолютные величины. Прямые и косвенные методы их измерения. Единицы измерения. Область применения.
20. Относительные показатели соотношения между количественными характеристиками социально-экономических процессов и явлений. Виды относительных величин. Относительный показатель динамики. Относительные показатели плана и реализации плана. Относительный показатель координации. Относительный показатель интенсивности. Относительный показатель сравнения. Относительные показатели уровня экономического развития.

21. Средняя величина как обобщающая характеристика изучаемого признака в исследуемой совокупности. Два класса средних величин: степенные и структурные.

22. Две формы степенных средних: простая и взвешенная. Виды степенных средних: средняя арифметическая, средняя гармоническая, средняя геометрическая, средняя квадратическая, их применение. Способы определения.

23. Структурные средние: мода и медиана.

24. Понятие вариации. Построение вариационного ряда. Дискретные и непрерывные вариации.

25. Показатели вариации: размах вариации, среднее линейное отклонение, дисперсия, среднее квадратическое отклонение, коэффициент корреляции.

26. Графическое изображение вариационного ряда. Полигон дискретного ряда. Гистограмма интервального вариационного ряда. Кумулятивная кривая.

27. Понятие статистической таблицы. Основные элементы статистической таблицы. Подлежащее таблицы как объект изучения. Сказуемое таблицы как цифровая характеристика подлежащего. Принципы построения подлежащего. Виды таблиц по характеру сказуемого. Простая разработка сказуемого. Сложная разработка сказуемого.

28. Требования к составлению таблиц. Дополнительная информация к таблице, ее оформление.

29. График как метод статистического анализа. Графический образ. Вспомогательные элементы графика: поле графика, пространственные ориентиры, масштабные ориентиры, экспликация графика.

30. Классификация графиков по назначению (содержанию), способу построения, характеру графических образов.

31. Виды связей между факторными и результативными признаками: функциональная и корреляционная связь, прямая и обратная связь, линейная и нелинейная.

32. Понятие о корреляционной связи. Предпосылки ее использования. Статистические методы выявления наличия корреляционной связи между двумя признаками.

33. Корреляционный и регрессионный анализ, понятие и задачи. Построение корреляционной таблицы. Корреляционное поле. Эмпирическая линия регрессии.

34. Измерение степени тесноты корреляционной связи в случае парной зависимости. Линейный коэффициент корреляции, методы его вычисления. Уравнение регрессии. Показатели значимости уравнения регрессии.

35. Множественная корреляция. Задача анализа многофакторных зависимостей. Линейная множественная регрессия. Уравнение регрессии. Регрессия в стандартных массах. Замена переменных в регрессивных равенствах. Оценка зависимости.

36. Ряды динамики, понятие и виды. Динамика социально-экономических явлений. Моментные и интервальные ряды динамики, их особенности. Сопоставимость рядов динамики.

37. Показатели ряда динамики и методы их исчисления. Абсолютный прирост, темп роста, темп прироста. Абсолютное значение одного процента прироста.

38. Средние характеристики ряда динамики. Средний уровень ряда. Понятие тенденции и тренда ряда динамики. Показатели колеблемости в уравнениях тренда.

39. Выявление и характеристика основной тенденции развития. Роль аналитического выравнивания.

40. Понятие об индексах. Типы индексов: индивидуальные индексы, общие (сводные) индексы, индексы средних величин.

41. Аналитическая теория индексов. Индексы как характеристики изменения явления и его взаимодействия на показатель конечного результата. Индивидуальные индексы динамики (темпы роста), территориальные индексы (изменения в пространстве), индекс планового задания, выполнения плана, договорных обязательств. Цепные и базисные индексы.

42. Агрегатные индексы – основная форма индексов для анализа совокупностей, состоящих из непосредственно несопоставимых элементов. Факторный анализ изменения индекса. Агрегатный индекс количественного фактора (физического объема). Агрегатный индекс качественного фактора (цены, себестоимости, производительности труда, урожайности и др.). Взаимосвязь агрегатных индексов.

43. Индексы переменного, постоянного состава и структурных сдвигов. Территориальные индексы.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ

Информационные технологии– обучение в электронной образовательной среде с целью расширения доступа к образовательным ресурсам, увеличения контактного взаимодействия с преподавателем, построения индивидуальных траекторий подготовки, эффективного контроля и мониторинга знаний студентов.

В образовательном процессе по дисциплине используются следующие информационные технологии, являющиеся компонентами Электронной информационно-образовательной среды БГПУ:

- Официальный сайт БГПУ;
- Корпоративная сеть и корпоративная электронная почта БГПУ;
- Система электронного обучения ФГБОУ ВО «БГПУ»;
- Электронные библиотечные системы;
- Мультимедийное сопровождение лекций и практических занятий.

8 ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ИНВАЛИДАМИ ИЛИ ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья применяются адаптивные образовательные технологии в соответствии с условиями, изложенными в раздел «Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья» основной образовательной программы (использование специальных учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь и т.п.) с учётом индивидуальных особенностей обучающихся.

9 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

9.1 Литература

1. Статистика: учебник для студ. вузов / под ред. И. И. Елисеевой. - М. : Проспект, 2009. - 443 с. (12 шт.)

9.2 Базы данных и информационно-справочные системы

1. Портал Электронная библиотека: диссертации - <http://diss.rsl.ru/?menu=disscatalog>.
2. Официальный интернет-портал правовой информации - <http://www.pravo.gov.ru/>
3. Сайт Президента РФ. - Режим доступа: <http://www.president.kremlin.ru>.
4. Сайт Правительства РФ. - Режим доступа: www.government.ru.
5. Сайт Министерства финансов РФ. - Режим доступа: www.minfin.ru.
6. Сайт Минэкономразвития РФ. - Режим доступа: <http://www.economy.gov.ru>.

7. Сайт Министерства науки и высшего образования РФ. - Режим доступа: <https://minobrnauki.gov.ru>.
8. Сайт Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки. - Режим доступа: <http://www.obrnadzor.gov.ru/ru>.
9. Сайт Министерства просвещения РФ. - Режим доступа: <https://edu.gov.ru>.
10. Сайт Министерства труда и социальной защиты РФ. – Режим доступа: <https://rosmintrud.ru>.
11. Сайт Федеральной службы государственной статистики РФ. - Режим доступа: www.gks.ru.

9.3 Электронно-библиотечные ресурсы

1. ЭБС «Юрайт». - Режим доступа: <https://urait.ru>
2. Полпред (обзор СМИ). - Режим доступа: <https://polpred.com/news>

10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются аудитории, оснащённые учебной мебелью, аудиторной доской, компьютером с установленным лицензионным специализированным программным обеспечением, с выходом в электронно-библиотечную систему и электронную информационно-образовательную среду БГПУ, мультимедийными проекторами, экспозиционными экранами, учебно-наглядными пособиями (мультимедийные презентации).

Самостоятельная работа студентов организуется в аудиториях оснащенных компьютерной техникой с выходом в электронную информационно-образовательную среду вуза, в специализированных лабораториях по дисциплине, а также в залах доступа в локальную сеть БГПУ.

Лицензионное программное обеспечение: операционные системы семейства Windows, Linux; офисные программы Microsoft office.

Разработчик: Ланина С.Ю., кандидат физико-математических наук, доцент.

11 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

Утверждение изменений и дополнений в РПД для реализации в 2022/20__ уч. г.

РПД обсуждена и одобрена для реализации в 2022/2024 уч. г. на заседании кафедры экономики, управления и технологии (протокол № 9 от « 25 » мая 2022г.).

Утверждение изменений и дополнений в РПД для реализации в 2023/2024 уч. г.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена для реализации в 2023/2024 уч. г. на заседании кафедры экономика, управления и технологии (протокол № 9 от «30» мая 2024 г.)

В РПД внесены следующие изменения и дополнения:

№ изменения: 1	
№ страницы с изменением:	
Исключить:	Включить:

№ изменения: 2	
№ страницы с изменением:	
Исключить:	Включить: