

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

**УТВЕРЖДАЮ**
Декан факультета _____ С.А. Баркалов
«30» августа 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

«Спецкурс по экономико-статистическим методам»

Направление подготовки 38.03.03 УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ

Профиль Управление персоналом

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года / 5 лет

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2017

Автор программы _____ /Курочка П.Н./

Заведующий кафедрой
Управления строительством _____ /Баркалов С.А./

Руководитель ОПОП  _____ /Калинина Н.Ю./

Воронеж 2017

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

овладение совокупностью математических методов, используемых для количественной оценки экономических явлений и процессов; обучение построению экономико-математических моделей, параметры которых оцениваются средствами математической статистики;

подготовку к прикладным исследованиям в области экономики.

1.2. Задачи освоения дисциплины

получение студентами углубленных знаний и навыков формирования статистической информации, ее использования для получения обоснованной системы показателей, с помощью которых выявляются имеющиеся резервы роста эффективности производства и прогноз тенденций его развития;

выработать у студентов навыки формирования экономических моделей, основываясь на экономической теории или на эмпирических данных, разработки рекомендаций по экономической политике и хозяйственной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Спецкурс по экономико-статистическим методам» относится к дисциплинам вариативной части (дисциплина по выбору) блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Спецкурс по экономико-статистическим методам» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-36 - знанием основ проведения и методов оценки экономической и социальной эффективности инвестиционных проектов в области управления персоналом при различных схемах и условиях инвестирования и финансирования программ развития персонала

ПК-26 - знанием основ проведения аудита и контроллинга персонала и умением применять их на практике, владением важнейшими методами экономического и статистического анализа трудовых показателей, методами бюджетирования затрат на персонал

ПК-14 - владением навыками анализа экономических показателей деятельности организации и показателей по труду (в том числе производительности труда), а также навыками разработки и экономического обоснования мероприятий по их улучшению и умением применять их на практике

ПК-13 - умением вести кадровое делопроизводство и организовывать архивное хранение кадровых документов в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами, знанием основ кадровой статистики, владением навыками составления кадровой отчетности, а также навыками ознакомления сотрудников организации с кадровой документацией и действующими локальными нормативными актами, умение обеспечить защиту персональных данных сотрудников

ОПК-8 - способностью использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности, анализировать социально-экономические проблемы и процессы в организации, находить организационно-управленческие и экономические решения, разрабатывать алгоритмы их реализации и готовностью нести ответственность за их результаты

ОПК-6 - владением культурой мышления, способностью к восприятию, обобщению и экономическому анализу информации, постановке цели и выбору путей ее достижения; способностью отстаивать свою точку зрения, не разрушая отношения

ОПК-5 - способностью анализировать результаты исследований в контексте целей и задач своей организации

ОК-3 - способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности

| Компетенция | Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции |
|-------------|---|
| ПК-36 | знать: основные методы оценки экономической и социальной эффективности проектов в области управления персоналом |
| | уметь: использовать в практической деятельности основные методы оценки экономической эффективности проектов в области управления персоналом |
| | владеть: методикой применения основных методов оценки экономической эффективности |
| ПК-26 | знать: основы проведения аудита персонала |
| | уметь: применять основные методы аудита персонала |
| | владеть: методами экономического и статистического анализа трудовых показателей и |
| ПК-14 | знать: методы анализа экономических показателей деятельности организации и показателей по труду |
| | уметь: проводить анализ экономических показателей деятельности организации и показателей по труду |
| | владеть: навыками анализа экономических показателей деятельности организации и показателей по труду |
| ПК-13 | знать: основы кадровой статистики |
| | уметь: учет кадровых статистических показателей |
| | владеть: навыками составления кадровой отчетности, |
| ОПК-8 | знать социально-экономические процессы в организации |
| | уметь находить экономические решения проблем в организации |
| | владеть методами анализа социально-экономических проблем в организации |
| ОПК-6 | знать методы анализа социально-экономических проблем в организации |
| | уметь обобщать и анализировать информацию |
| | владеть культурой мышления |
| ОПК-5 | знать методы анализа социально-экономических проблем в организации |
| | уметь анализировать результаты исследований |
| | владеть методами анализа социально-экономических проблем в организации |
| ОК-3 | знать: методы анализа экономических показателей деятельности организации |
| | уметь: проводить анализ экономических показателей деятельности организации |
| | владеть: навыками анализа экономических показателей деятельности организации |

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Спецкурс по экономико-статистическим методам» составляет 3 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

очная форма обучения

| | | |
|---------------------|-------|----------|
| Виды учебной работы | Всего | Семестры |
|---------------------|-------|----------|

| | | |
|--|----------|----------|
| | часов | 7 |
| Аудиторные занятия (всего) | 36 | 36 |
| В том числе: | | |
| Лекции | 18 | 18 |
| Практические занятия (ПЗ) | 18 | 18 |
| Самостоятельная работа | 72 | 72 |
| Виды промежуточной аттестации - зачет | + | + |
| Общая трудоемкость: академические часы зач.ед. | 108 3 | 108 3 |

заочная форма обучения

| Виды учебной работы | Всего часов | Семестры |
|--|-------------|----------|
| | | 10 |
| Аудиторные занятия (всего) | 18 | 18 |
| В том числе: | | |
| Лекции | 10 | 10 |
| Практические занятия (ПЗ) | 8 | 8 |
| Самостоятельная работа | 86 | 86 |
| Часы на контроль | 4 | 4 |
| Виды промежуточной аттестации - зачет | + | + |
| Общая трудоемкость: академические часы зач.ед. | 108 3 | 108 3 |

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

| № п/п | Наименование темы | Содержание раздела | Лекц | Прак зан. | СРС | Всего, час |
|-------|---|--|------|-----------|-----|------------|
| 1 | Статистическое наблюдение. Статистические показатели. | Формы, виды и способы статистического наблюдения. Программно-методологические вопросы статистического наблюдения. Контроль материалов статистического наблюдения. Задачи сводки и ее содержание. Метод группировки и его место в системе статистических методов. Виды статистических группировок. Принципы построения статистических группировок. Понятие о статистической таблице. Виды таблиц. Виды статистических показателей. Абсолютные и относительные показатели. Виды относительных показателей. Способы их расчета. Сущность и значение средних показателей. Виды средних величин и способы их расчета. Выбор формы средней. Мода и медиана, их смысл, значение и способы вычисления. | 4 | 2 | 12 | 18 |
| 2 | Показатели вариации. | Вариация признака в совокупности. Значение ее изучения. Виды вариационных рядов и их | 4 | 2 | 12 | 18 |

| | | | | | | |
|--------------|--|---|-----------|-----------|-----------|------------|
| | Выборочное наблюдение | графическое изображение. Показатели вариации и способы их расчета. Виды дисперсии и правило их сложения. Проверка статистических гипотез. Значение и теоретические основы выборочного наблюдения. Генеральная и выборочная совокупности. Их сводные характеристики. Методы и способы отбора единиц в выборочную совокупность. Ошибки выборки. Определение оптимальной численности выборки. | | | | |
| 3 | Ряды динамики. Экономические индексы | Понятие и классификация рядов динамики. Статистические показатели рядов динамики. Средний уровень ряда динамики. Смыкание рядов динамики. Методы анализа основных тенденций в рядах динамики. Элементы прогнозирования и интерполяции. Понятие экономических индексов. Классификация индексов. Индивидуальные и общие индексы. Агрегатные индексы как исходная форма индекса. Индексы средних величин. Индексы структурных сдвигов. | 4 | 2 | 12 | 18 |
| 4 | Статистика национального богатства. Статистика финансов предприятия. | Понятие и состав национального богатства. Баланс активов и пассивов. Оценка нац. богатства. Статистика основных фондов. Показатели статистики оборотных фондов. Система показателей финансов предприятия. Показатели финансовой устойчивости. Показатели скорости оборачиваемости оборотных средств. Показатели ликвидности активов. | 2 | 4 | 12 | 18 |
| 5 | Статистика населения. Статистика рынка труда. | Переписи населения. Категории населения. Методы определения средней численности населения. Показатели естественного и механического движения населения. Баланс движения. Методы расчета перспективной численности населения. | 2 | 4 | 12 | 18 |
| 6 | Статистика эффективности использования производственных и трудовых ресурсов. | Понятие трудовых ресурсов, их состав. Баланс трудовых ресурсов. Экономически активное и неактивное население. Методы определения численности трудовых ресурсов. Показатели, характеризующие рынок труда. Система показателей. Методы расчета производительности труда. Индексы. Показатели средней численности и движения работников. Показатели использования рабочего времени. Индексы себестоимости. | 2 | 4 | 12 | 18 |
| Итого | | | 18 | 18 | 72 | 108 |

заочная форма обучения

| № п/п | Наименование | Содержание раздела | Лекц | Прак | СРС | Всего, |
|-------|--------------|--------------------|------|------|-----|--------|
|-------|--------------|--------------------|------|------|-----|--------|

| | темы | | | зан. | | час |
|---|---|---|---|------|----|-----|
| 1 | Статистическое наблюдение. Статистические показатели. | Формы, виды и способы статистического наблюдения. Программно-методологические вопросы статистического наблюдения. Контроль материалов статистического наблюдения. Задачи сводки и ее содержание. Метод группировки и его место в системе статистических методов. Виды статистических группировок. Принципы построения статистических группировок. Понятие о статистической таблице. Виды таблиц. Виды статистических показателей. Абсолютные и относительные показатели. Виды относительных показателей. Способы их расчета. Сущность и значение средних показателей. Виды средних величин и способы их расчета. Выбор формы средней. Мода и медиана, их смысл, значение и способы вычисления. | 2 | - | 14 | 16 |
| 2 | Показатели вариации. Выборочное наблюдение | Вариация признака в совокупности. Значение ее изучения. Виды вариационных рядов и их графическое изображение. Показатели вариации и способы их расчета. Виды дисперсии и правило их сложения. Проверка статистических гипотез. Значение и теоретические основы выборочного наблюдения. Генеральная и выборочная совокупности. Их сводные характеристики. Методы и способы отбора единиц в выборочную совокупность. Ошибки выборки. Определение оптимальной численности выборки. | 2 | - | 14 | 16 |
| 3 | Ряды динамики. Экономические индексы | Понятие и классификация рядов динамики. Статистические показатели рядов динамики. Средний уровень ряда динамики. Смыкание рядов динамики. Методы анализа основных тенденций в рядах динамики. Элементы прогнозирования и интерполяции. Понятие экономических индексов. Классификация индексов. Индивидуальные и общие индексы. Агрегатные индексы как исходная форма индекса. Индексы средних величин. Индексы структурных сдвигов. | 2 | 2 | 14 | 18 |
| 4 | Статистика национального богатства. Статистика финансов предприятия. | Понятие и состав национального богатства. Баланс активов и пассивов. Оценка нац. богатства. Статистика основных фондов. Показатели статистики оборотных фондов. Система показателей финансов предприятия. Показатели финансовой устойчивости. Показатели скорости | 2 | 2 | 14 | 18 |

| | | | | | | |
|--------------|--|---|-----------|----------|-----------|------------|
| | | оборачиваемости оборотных средств. Показатели ликвидности активов. | | | | |
| 5 | Статистика населения. Статистика рынка труда. | Переписи населения. Категории населения. Методы определения средней численности населения. Показатели естественного и механического движения населения. Баланс движения. Методы расчета перспективной численности населения. | 2 | 2 | 14 | 18 |
| 6 | Статистика эффективности использования производственных и трудовых ресурсов. | Понятие трудовых ресурсов, их состав. Баланс трудовых ресурсов. Экономически активное и неактивное население. Методы определения численности трудовых ресурсов. Показатели, характеризующие рынок труда. Система показателей. Методы расчета производительности труда. Индексы. Показатели средней численности и движения работников. Показатели использования рабочего времени. Индексы себестоимости. | - | 2 | 16 | 18 |
| Итого | | | 10 | 8 | 86 | 104 |

5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

| Компетенция | Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции | Критерии оценивания | Аттестован | Не аттестован |
|-------------|---|---------------------|--|---|
| ПК-36 | знать: основные методы оценки экономической и социальной эффективности проектов в области управления персоналом | укажите критерий | Опрос, тест | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |
| | уметь: использовать в практической деятельности основные методы оценки экономической эффективности проектов в | укажите критерий | Решение стандартных практических задач | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |

| | | | | |
|-------|---|------------------|--|---|
| | области управления персоналом | | | |
| | владеть: методикой применения основных методов оценки экономической эффективности | укажите критерий | Решение прикладных задач в конкретной предметной области | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |
| ПК-26 | знать: основы проведения аудита персонала | укажите критерий | Опрос, тест | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |
| | уметь: применять основные методы аудита персонала | укажите критерий | Решение стандартных практических задач | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |
| | владеть: методами экономического и статистического анализа трудовых показателей и | укажите критерий | Решение прикладных задач в конкретной предметной области | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |
| ПК-14 | знать: методы анализа экономических показателей деятельности организации и показателей по труду | укажите критерий | Опрос, тест | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |
| | уметь: проводить анализ экономических показателей деятельности организации и показателей по труду | укажите критерий | Решение стандартных практических задач | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |
| | владеть: навыками анализа экономических показателей деятельности организации и показателей по труду | укажите критерий | Решение прикладных задач в конкретной предметной области | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |
| ПК-13 | знать: основы кадровой статистики | укажите критерий | Опрос, тест | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |
| | уметь: учет кадровых статистических показателей | укажите критерий | Решение стандартных практических задач | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |
| | владеть: навыками составления кадровой | укажите критерий | Решение прикладных | Выполнение работ в срок, |

| | | | | |
|-------|--|------------------|--|---|
| | отчетности, | | задач в конкретной предметной области | предусмотренный в рабочих программах |
| ОПК-8 | знать социально-экономические процессы в организации | укажите критерий | Опрос, тест | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |
| | уметь находить экономические решения проблем в организации | укажите критерий | Решение стандартных практических задач | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |
| | владеть методами анализа социально-экономических проблем в организации | укажите критерий | Решение прикладных задач в конкретной предметной области | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |
| ОПК-6 | знать методы анализа социально-экономических проблем в организации | укажите критерий | Опрос, тест | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |
| | уметь обобщать и анализировать информацию | укажите критерий | Решение стандартных практических задач | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |
| | владеть культурой мышления | укажите критерий | Решение прикладных задач в конкретной предметной области | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |
| ОПК-5 | знать методы анализа социально-экономических проблем в организации | укажите критерий | Опрос, тест | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |
| | уметь анализировать результаты исследований | укажите критерий | Решение стандартных практических задач | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |
| | владеть методами анализа социально-экономических проблем в организации | укажите критерий | Решение прикладных задач в конкретной предметной области | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |

| | | | | |
|------|--|------------------|--|---|
| ОК-3 | знать: методы анализа экономических показателей деятельности организации | укажите критерий | Опрос, тест | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |
| | уметь: проводить анализ экономических показателей деятельности организации | укажите критерий | Решение стандартных практических задач | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |
| | владеть: навыками анализа экономических показателей деятельности организации | укажите критерий | Решение прикладных задач в конкретной предметной области | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 7 семестре для очной формы обучения, 10 семестре для заочной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

| Компетенция | Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции | Критерии оценивания | Зачтено | Не зачтено |
|-------------|---|--|--|----------------------|
| ПК-36 | знать: основные методы оценки экономической и социальной эффективности проектов в области управления персоналом | Тест | Выполнение теста на 70-100% | Выполнение менее 70% |
| | уметь: использовать в практической деятельности основные методы оценки экономической эффективности проектов в области управления персоналом | Решение стандартных практических задач | Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач | Задачи не решены |
| | владеть: методикой применения основных методов оценки экономической эффективности | Решение прикладных задач в конкретной предметной области | Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач | Задачи не решены |
| ПК-26 | знать: основы проведения аудита персонала | Тест | Выполнение теста на 70-100% | Выполнение менее 70% |
| | уметь: применять основные методы аудита персонала | Решение стандартных практических задач | Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач | Задачи не решены |
| | владеть: методами экономического и статистического анализа трудовых показателей и | Решение прикладных задач в конкретной предметной области | Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач | Задачи не решены |

| | | | | |
|-------|---|--|---|----------------------|
| ПК-14 | знать: методы анализа экономических показателей деятельности организации и показателей по труду | Тест | Выполнение теста на 70-100% | Выполнение менее 70% |
| | уметь: проводить анализ экономических показателей деятельности организации и показателей по труду | Решение стандартных практических задач | Продемонстрировать верный ход решения в большинстве задач | Задачи не решены |
| | владеть: навыками анализа экономических показателей деятельности организации и показателей по труду | Решение прикладных задач в конкретной предметной области | Продемонстрировать верный ход решения в большинстве задач | Задачи не решены |
| ПК-13 | знать: основы кадровой статистики | Тест | Выполнение теста на 70-100% | Выполнение менее 70% |
| | уметь: учет кадровых статистических показателей | Решение стандартных практических задач | Продемонстрировать верный ход решения в большинстве задач | Задачи не решены |
| | владеть: навыками составления кадровой отчетности, | Решение прикладных задач в конкретной предметной области | Продемонстрировать верный ход решения в большинстве задач | Задачи не решены |
| ОПК-8 | знать социально-экономические процессы в организации | Тест | Выполнение теста на 70-100% | Выполнение менее 70% |
| | уметь находить экономические решения проблем в организации | Решение стандартных практических задач | Продемонстрировать верный ход решения в большинстве задач | Задачи не решены |
| | владеть методами анализа социально-экономических проблем в организации | Решение прикладных задач в конкретной предметной области | Продемонстрировать верный ход решения в большинстве задач | Задачи не решены |
| ОПК-6 | знать методы анализа социально-экономических проблем в организации | Тест | Выполнение теста на 70-100% | Выполнение менее 70% |
| | уметь обобщать и анализировать информацию | Решение стандартных практических задач | Продемонстрировать верный ход решения в большинстве задач | Задачи не решены |
| | владеть культурой мышления | Решение прикладных задач в конкретной предметной области | Продемонстрировать верный ход решения в большинстве задач | Задачи не решены |

| | | | | |
|-------|--|--|---|----------------------|
| ОПК-5 | знать методы анализа социально-экономических проблем в организации | Тест | Выполнение теста на 70-100% | Выполнение менее 70% |
| | уметь анализировать результаты исследований | Решение стандартных практических задач | Продемонстрировать верный ход решения в большинстве задач | Задачи не решены |
| | владеть методами анализа социально-экономических проблем в организации | Решение прикладных задач в конкретной предметной области | Продемонстрировать верный ход решения в большинстве задач | Задачи не решены |
| ОК-3 | знать: методы анализа экономических показателей деятельности организации | Тест | Выполнение теста на 70-100% | Выполнение менее 70% |
| | уметь: проводить анализ экономических показателей деятельности организации | Решение стандартных практических задач | Продемонстрировать верный ход решения в большинстве задач | Задачи не решены |
| | владеть: навыками анализа экономических показателей деятельности организации | Решение прикладных задач в конкретной предметной области | Продемонстрировать верный ход решения в большинстве задач | Задачи не решены |

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

- Определение оптимального числа групп k с равными интервалами можно выполнить по формуле Стерджесса, которая имеет вид:
 А. $k = 1 + 3,322/\lg N$ Б. $k = 1 + \lg N$ В. $k = \lg N$ Г. $k = 1 + 3,322 \lg N$
- Цепной темп роста определяется следующей формулой:
 А. $T_p^u = y_0/y_{i-1}$ Б. $T_p^u = y_i/y_{i-1}$ В. $T_p^u = y_i/y_0$ Г. $T_p^u = y_{i-1}/y_0$
- Для вычисления среднего темпа роста для равностоящих рядов динамики используется:
 А. Простая средняя геометрическая.
 Б. Простая средняя арифметическая.
 В. Простая гармоническая.
 Г. Среднее квадратическое отклонение.
- Коэффициент вариации вычисляется по формуле:
 А. $\nu = \sigma/x_i$ Б. $\nu = x_i/\bar{x}$ В. $\nu = \sigma \cdot \bar{x}$ Г. $\nu = \sigma/\bar{x}$
- Совокупность считается однородной в том случае если
 А. Коэффициент вариации не превышает 15 %
 Б. Коэффициент вариации не превышает 33 %
 В. Коэффициент вариации не превышает 48 %

Г. Коэффициент вариации не превышает 73 %

6. Индекс – это

- А. Относительный показатель, характеризующий изменение величины какого – либо явления во времени пространстве или по сравнению с любым эталоном.
- Б. Характеризует степень отклонения уровней ряда от значения медианы.
- В. Показатель, характеризующий степень среднего отклонения уровней ряда от среднего значения.
- Г. Относительный показатель, характеризующий долю отдельных частей изучаемой совокупности.

7. Коэффициент парной корреляции

- А. Характеризует изменение уровня ряда в данные период.
- Б. Характеризует тесноту связи между двумя из рассматриваемых переменных без учета их взаимодействия с другими переменными.
- В. Характеризует типичный уровень явления в конкретных условиях места и времени.
- Г. характеризует отклонение между средним значением и отдельным уровнем ряда.

8. Дисперсионный F – критерий Фишера используется для

- А. Общей оценки среднего уровня ряда.
- Б. Общей оценки доли вклада анализируемого фактора в суммарное влияние всех отобранных факторов.
- В. Общей оценки объема выполнения плана.
- Г. Общей оценки адекватности построенной корреляционно – регрессионной модели.

9. Накопленные частоты показывают

- А. Сколько единиц совокупности имеют значение признака равное данному значению.
- Б. Сколько единиц совокупности имеют значение признака больше, чем данное значение.
- В. Сколько единиц совокупности имеют значение признака не больше, чем данное значение.
- Г. Сколько единиц совокупности имеют значение признака равное нулю.

10. Определить моду по несгруппированным данным

- 1,12 1,22 1 1,16 1,08 1,22 1 1,44 1 1,14 1 1,35 1,47 1 1,25
- А. 1,44 Б. 2 В. 0 Г. 1

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. В первой партии выявлено 90 ед. бракованной продукции, что составляет 3% от общего числа; во второй – 140 ед. или 2,8% и в третьей – 160 ед. или 3 %. Определить средний процент брака и обосновать выбор средней величины.

2. Имеются данные о выработке рабочих одной специальности в зависимости от квалификации

| Разряд III | Разряд IV | Разряд V |
|---------------|--------------|----------|
| 1,5 | 2,2 | 2,9 |
| 1,6 | 2 | 3 |
| 1,7 | 2,1 | |
| 1,4 | | |

Определить степень влияния квалификации на величину выработки

3. Построить ряд распределения по первичным данным о размере прибыли 20 коммерческих банков за год в млн. р.

3,7; 4,3; 6,7; 5,6; 5,1; 8,1; 4,6; 5,7; 6,4; 5,9; 5,2; 6,2; 6,3; 7,2; 7,9; 5,8; 4,9; 7,6; 7,6.

4. Выполнить выравнивание с помощью четырехчленной скользящей средней.

| | | | | | | | | | | |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Годы | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
| Число | 634 | 612 | 581 | 592 | 605 | 611 | 624 | 638 | 651 | 662 |

5. На обслуживание одного покупателя один продавец расходует 3 мин, а второй — 4 мин. Определите средние расходы времени продавцов на обслуживание одного покупателя в течение часа и обоснуйте выбор вида средней.

6. Определите средний стаж работников и его модальный и медианный уровни:

| | | | | | | |
|---|------|------|------|-------|-------|-------|
| Стаж, лет | До 4 | 4-8 | 8-12 | 12-16 | 16-20 | Всего |
| Число работников в % от общего количества | 12,0 | 18,5 | 30,4 | 26,0 | 13,1 | 100 |

Сделайте выводы.

7. В районе города проживает 2400 семей. Для установления среднего количества детей в семье была проведена 2% случайная бесповторная выборка, данные о которой приведены в таблице

| | | | | | | |
|------------|----|----|----|---|---|---|
| Кол. детей | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Кол. семей | 10 | 20 | 10 | 4 | 2 | 2 |

С вероятностью 0,954 определите границы, в которых будет находиться среднее количество детей в семье в генеральной совокупности района города.

8. Имеются данные о выпуске продукции предприятиями отрасли.

| Номер предприятия | Выпуск продукции, тыс. шт. | | Цена реализации единицы продукции, д. е. | |
|-------------------|----------------------------|---------|--|---------|
| | период | | период | |
| | базисный | текущий | базисный | текущий |
| 1 | 15 | 17 | 47,15 | 50,25 |
| 2 | 24 | 25 | 46,05 | 47,20 |
| Всего | 39 | 42 | | |

Определите: 1) индексы цен переменного и постоянного состава, структурных сдвигов; 2) абсолютный общий прирост средней цены, прирост цены в результате изменений самих цен и структурных сдвигов; 3) абсолютный рост стоимостного объема реализации продукции в результате роста средней цены, в том числе в результате изменений цен на отдельных предприятиях и изменения структуры реализованной продукции.

9. Распределение рабочих двух участков по стажу работы приведено в табл.:

| Стаж работы, лет | Число рабочих | |
|------------------|---------------|-----------|
| | 1 участок | 2 участок |
| 0 – 5 | 2 | 7 |
| 5 – 10 | 15 | 25 |
| 10 – 15 | 20 | 12 |
| 15 – 20 | 3 | 8 |

Определить, на каком участке состав рабочих более однороден по стажу работы.

10. Имеются следующие данные о выпуске продукции по предприятию

| Вид продукции | Выпуск продукции, тыс. р. | Изменение объема продукции в текущем периоде по сравнению с базисным |
|---------------|---------------------------|--|
| А | 200 | +3% |
| Б | 300 | - 2 % |
| В | 250 | +1,5% |

Определить, на сколько процентов увеличился выпуск продукции по предприятию.

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Имеются данные по одной из отраслей промышленности. Рассчитайте индексы заработной платы переменного, постоянного состава и влияния структурных сдвигов.

| Показатель | 1997 | 2002 |
|---|--------|--------|
| Среднегодовая численность промышленно-производственного персонала, чел. | 23 095 | 20 998 |
| В том числе: | | |
| Рабочие | 18 856 | 17 007 |
| Служащие | 4 239 | 3 991 |
| Средняя месячная реальная денежная Заработная плата, руб.: | | |
| Рабочих | 215,2 | 568,5 |
| Служащих | 310,0 | 750,2 |

2. В таблице приведены данные о динамике выпуска продукции и основных производственных факторах на предприятии за 2008-2012 гг.

| Период | I | II | III | IV | V |
|-------------------------------------|----|-----|-----|-----|-----|
| Объем реализованной продукции, тыс. | 60 | 65 | 68 | 70 | 76 |
| Механовооруженность, тыс. д. е. | 95 | 105 | 110 | 115 | 120 |

На основе этих данных сделать вывод об эффективности работы предприятия.

3. Определить на основе приведенных данных коэффициенты: текущей, срочной и абсолютной ликвидности.

| АКТИВ | Код | Дата1 | Дата2 |
|--|-----|-------|-------|
| ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ | | | |
| Нематериальные активы (04,05) | 110 | 40 | 43 |
| Основные средства (01,02,03) | 120 | 2 000 | 2 400 |
| Незавершенное строительство (07,08,61) | 130 | | |
| Долгосрочные финансовые вложения (06,82) | 140 | 0 | 0 |
| ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ | | | |
| Запасы | 210 | 1 100 | 1 500 |
| Дебиторская задолженность не более 12мес | 230 | 20 | 30 |
| Дебиторская задол.более 12 мес | 240 | 10 | 25 |
| Краткосрочные финансовые вложения (56,58,82) | 250 | 150 | 200 |
| Денежные средства | 260 | 20 | 40 |
| ПАССИВ | | | |
| ДОЛГОСРОЧНЫЕ ПАССИВЫ | | | |
| Заемные средства (92,95) | 510 | 0 | 0 |
| КРАТКОСРОЧНЫЕ ПАССИВЫ | | | |
| Заемные средства (90,94) | 610 | 150 | 180 |

| | | | |
|----------------------------|-----|-----|-----|
| Кредиторская задолженность | 620 | 200 | 500 |
|----------------------------|-----|-----|-----|

4. Объем продукции и затраты труда на предприятии за год характеризуются следующими данными:

| Показатели | Год | |
|---|----------|---------|
| | базисный | текущий |
| Общий объем подрядных работ, млн. руб. | 37770,0 | 42300.0 |
| Объем подрядных работ, выполненных собственными силами, млн. руб. | 21900,2 | 21580.3 |
| Среднесписочная численность строительно-производственного персонала, человек | 3437 | 3685 |
| Отработано на строительно-монтажных работах работниками несписочного состава, чел.-дней | – | 25300 |

Определите динамику показателя производительности труда, рассчитанного: а) по общему объему подрядных работ, б) по объему подрядных работ, выполненных собственными силами.

5. На основании следующих данных сделайте выводы о наличии либо отсутствии автокорреляции в модели.

| № | Наблюдаемое y | Расчетное $y(x)$ | Остатки(e_i) |
|----|-----------------|------------------|------------------|
| 1 | 3,3 | 3,271497421 | 0,028502579 |
| 2 | 3,2 | 3,289049124 | -0,089049124 |
| 3 | 3 | 3,289049124 | -0,289049124 |
| 4 | 3,2 | 3,324152531 | -0,124152531 |
| 5 | 3,1 | 3,324152531 | -0,224152531 |
| 6 | 3,3 | 3,324152531 | -0,024152531 |
| 7 | 3,4 | 3,341704234 | 0,058295766 |
| 8 | 3,5 | 3,359255937 | 0,140744063 |
| 9 | 3,2 | 3,37680764 | -0,17680764 |
| 10 | 4,1 | 3,394359344 | 0,705640656 |

6. Имеются данные объема реализации овощей в городе по кварталам за 2009-2012 гг. (тонн).

| Период | 1 | 2 | 3 | 4 |
|--------|-----|-----|-----|-----|
| 1 | 209 | 271 | 267 | 260 |
| 2 | 174 | 188 | 193 | 180 |
| 3 | 155 | 139 | 180 | 130 |
| 4 | 235 | 274 | 297 | 240 |

Необходимо выявить наличие сезонности и провести ее анализ.

7. При приеме на работу семи кандидатам на вакантные должности было предложено два теста. Результаты тестирования (в баллах) приведены в таблице:

| Тест | Кандидат | | | | | | |
|------|----------|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | 31 | 82 | 25 | 26 | 53 | 30 | 29 |
| 2 | 21 | 55 | 8 | 27 | 32 | 42 | 26 |

Вычислить ранговый коэффициент корреляции Кендалла между результатами тестирования по двум тестам и на уровне $\alpha = 0,05$ оценить его значимость.

8. По региону объем реализации продуктов и услуг составил 517 млрд. руб. при среднегодовой стоимости оборотных средств 47 млрд. руб. В отчетном году объем реализации возрос на 12,3 млрд. руб., а число оборотов оборотных средств увеличилось на 0,25 оборота. Определите, какую сумму оборотных средств удалось высвободить в результате ускорения оборачиваемости оборотных средств.

9. Показатели деятельности предприятия, тыс. руб.:

| Показатель | Базисный год | Отчетный год |
|---|--------------|--------------|
| Выручка от реализации продукции (без НДС и других платежей) | 30 000 | 34 000 |
| Полная себестоимость реализованной продукции | 27 500 | 29 500 |
| Прибыль от реализации имущества предприятия | 50 | 62 |
| Прибыль (убыток) от внереализационной деятельности | 200 | -150 |
| Платежи в бюджет из прибыли | 440 | 625 |
| Среднегодовая стоимость основных фондов | 12 500 | 15 000 |

Определите: прибыль от реализации продукции; балансовую прибыль; чистую прибыль; рентабельность реализованной продукции; общую рентабельность; изменение общей рентабельности за счет отдельных факторов.

10. Имеются следующие данные по двум предприятиям, тыс. руб.:

| Пред-приятие | Объем реализованной продукции | | Средние остатки оборотных средств | |
|--------------|-------------------------------|------------|-----------------------------------|------------|
| | I квартал | II квартал | I квартал | II квартал |
| 1 | 450 | 650 | 75 | 100 |
| 2 | 700 | 864 | 100 | 120 |

Определите: индексы средней оборачиваемости оборотных средств (переменного, постоянного составов, структурных сдвигов); абсолютное изменение среднего числа оборотов за счет отдельных факторов (изменения числа оборотов и структурных сдвигов)

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Понятие о статистическом наблюдении, этапы его проведения
2. Формы, виды и способы статистического наблюдения
3. Программно-методологические вопросы статистического наблюдения
4. Контроль материалов статистического наблюдения
5. Задачи сводки и ее содержание
6. Метод группировки и его место в системе статистических методов
7. Виды статистических группировок
8. Принципы построения статистических группировок
9. Понятие о статистической таблице. Виды таблиц.

10. Сущность и значение средних показателей
11. Виды средних величин и способы их расчета. Выбор формы средней
12. Мода и медиана, их смысл, значение и способы вычисления.
13. Вариация признака в совокупности. Значение ее изучения
14. Виды вариационных рядов и их графическое изображение
15. Показатели вариации и способы их расчета
16. Виды дисперсии и правило их сложения.
17. Выборочное наблюдение. Генеральная и выборочная совокупности.
18. Способы формирования выборочной совокупности.
19. Закон больших чисел.
20. Малые выборки.
21. Ошибки выборочного наблюдения.
22. Принципы формирования выборочной совокупности.
23. Понятие и классификация рядов динамики
24. Статистические показатели рядов динамики
25. Средний уровень ряда динамики. Смыкание рядов динамики
26. Понятие экономических индексов. Классификация индексов
27. Индивидуальные и общие индексы
28. Агрегатные индексы как исходная форма индекса
29. Индексы средних величин
30. Индексы структурных сдвигов
31. Значение и теоретические основы выборочного наблюдения
32. Генеральная и выборочная совокупности. Их сводные характеристики
33. Методы и способы отбора единиц в выборочную совокупность
34. Определение оптимальной численности выборки
35. Категории населения и их характеристики.
36. Статистические показатели естественного и механического движения населения.
37. Статистика занятости.
38. Статистика безработицы.
39. Статистика рабочей силы предприятия.
40. Состав и использование рабочего времени.
41. Показатели использования рабочего времени.
42. Статистика производительности труда.
43. Понятие национального богатства и его классификация.
44. Показатели движения, состояния и использования основных средств.
45. Индексный анализ эффективности использования основных средств.
46. Классификация и структура оборотных активов.
47. Показатели эффективности использования оборотных средств.
48. Индексный метод анализа использования материальных ресурсов.
49. Основные понятия и показатели статистики финансов предприятий и организаций.
50. Показатели финансовой устойчивости.
51. Показатели, характеризующие оборачиваемость оборотных средств.
52. Показатели ликвидности.
53. Статистическое изучение состава работников строительства.
54. Статистическое изучение численности работников.
55. Показатели движения численности работников.
56. Учет рабочего времени и показатели его использования.
57. Показатели уровня производительности труда и их взаимосвязь.
58. Методы измерения производительности труда.
59. Изучение динамики производительности труда.

7.2.5 Примерный перечень заданий для подготовки к экзамену

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачет проводится по билетам, каждый из которых содержит 2 теоретических вопроса и шесть задач. Каждый правильный ответ на вопрос в билете оценивается 1 баллом, задача оценивается в 3 балла (3 балла верное решение и ответ 2 балла верный ход решения ответ). Максимальное количество набранных баллов – 20. Оценка «Незачтено» ставится в случае, если студент набрал менее 6 баллов.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины | Код контролируемой компетенции | Наименование оценочного средства |
|-------|--|---|---|
| 1 | Статистическое наблюдение. Статистические показатели. | ПК-36, ПК-26, ПК- 14, ПК-13, ОПК-8, ОПК-6, ОПК-5, ОК -3 | Опрос, тест, контрольная работа, вопросы к зачету |
| 2 | Показатели вариации. Выборочное наблюдение | ПК-36, ПК-26, ПК- 14, ПК-13, ОПК-8, ОПК-6, ОПК-5, ОК -3 | Опрос, тест, контрольная работа, вопросы к зачету |
| 3 | Ряды динамики. Экономические индексы | ПК-36, ПК-26, ПК- 14, ПК-13, ОПК-8, ОПК-6, ОПК-5, ОК -3 | Опрос, тест, контрольная работа, вопросы к зачету |
| 4 | Статистика национального богатства. Статистика финансов предприятия. | ПК-36, ПК-26, ПК- 14, ПК-13, ОПК-8, ОПК-6, ОПК-5, ОК -3 | Опрос, тест, контрольная работа, вопросы к зачету |
| 5 | Статистика населения. Статистика рынка труда. | ПК-36, ПК-26, ПК- 14, ПК-13, ОПК-8, ОПК-6, ОПК-5, ОК -3 | Опрос, тест, контрольная работа, вопросы к зачету |
| 6 | Статистика эффективности использования производственных и трудовых ресурсов. | ПК-36, ПК-26, ПК- 14, ПК-13, ОПК-8, ОПК-6, ОПК-5, ОК -3 | Опрос, тест, контрольная работа, вопросы к зачету |

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. В.И. Гмурман. Теория вероятностей и математическая статистика, М.: Высшая школа, 2003.
2. Доугерти К. Введение в эконометрику. – М.: Финансы и статистика, 2009 – 464 с.
3. И.И. Елисеева Общая теория статистики. М.: Финансы и статистика, 2006
4. Колемаев В.А. Эконометрика: учебник / – М.: Инфа-М, 2004. - 160 с.
5. Практикум по теории статистики – под ред. проф. Р. А. Шмайловой. М.: Финансы и

- статистика, 2001.
6. С.А. Баркалов, П.Н. Курочка, В.Б. Курносов Статистика. УМК. Воронеж: «Научная книга», 2010 – 728 с.
 7. С.А. Баркалов, П.Н. Курочка, Е.Ю. Шмелева Практикум по статистике. Воронеж, ВГАСУ, 2006
 8. С.А. Баркалов, П.Н. Курочка, Е.Ю. Шмелева Практикум по статистике. Воронеж, ВГАСУ, 2010.
 9. С.А. Баркалов, П.Н. Курочка, О.С. Перевалова Статистика. Практикум. Воронеж, ВГАСУ, 2016.
 10. Эконометрика / под ред. И.И.Елисейевой. М.: Финансы и статистика, 2003. - 342 с.
Яновский Л.П. Введение в эконометрику. М.: Кнорус ,2009. [Электронный учебник].

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. ПО «Windows 7»
2. ПО «Microsoft Office 2007»
3. ЭСС «Консультант плюс»
4. ЭСС «СЭД-Дело»
5. ЭБС «МАРК-SQL»
6. ЭБС «IPRbooks»
7. АС «Деканат»
8. АС «Ведомости»

Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ www.gks.ru
Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики по Воронежской области www.voronezhstat.gks.ru
Электронно-библиотечная система <http://www.iprbookshop.ru/52185.html>

Баркалов, С. А. Статистика [Электронный ресурс] / С. А. Баркалов, П. Н. Курочка, В. Б. Курносов. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2010. — 775 с. — 978-5-98222-671-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29266.html>

Баркалов, С. А. Статистика [Электронный ресурс] : практикум / С. А. Баркалов, П. Н. Курочка, О. С. Перевалова. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 137 с. — 978-5-89040-639-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72941.html>

<http://catalog2.vgasu.vrn.ru/MarcWeb2> Эконометрика: метод. указания по выполнению курсовых работ для студентов экономических направлений всех форм обучения / ВГА-СУ; сост.: П.Н. Курочка, Т.А. Свиридова - Воронеж, 2015. – 46 с.

<http://www.iprbookshop.ru/84429.html> Рожков, И. М. Эконометрика [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. М. Рожков, И. А. Ларионова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2018. — 154 с. — 978-5-90695-338-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/84429.html>

Новиков, А. И. Эконометрика [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. И. Новиков. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Дашков и К, 2019. — 224 с. —

978-5-394-03089-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/85184.html>

Кремер, Н. Ш. Эконометрика [Электронный ресурс] : учебник для студ-ентов вузов / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко ; под ред. Н. Ш. Кремер. — 3-е изд. — Электрон. текстовые дан-ные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 328 с. — 978-5-238-01720-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71071.html>

Система национальных счетов [Электронный ресурс] : учебное по-собие / А. М. Булав-чук, Е. В. Лобкова, Ю. И. Пыжева, Н. Г. Шишацкий. — Электрон. текстовые данные. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2018. — 208 с. — 978-5-7638-3764-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/84120.html>

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

- Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа и занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.
- Библиотечный зал и аудитории для самостоятельной работы студентов, оснащенные компьютерной техникой, подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.
- Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.
- Учебная мебель и технические средства обучения для представления учебной информации.
- Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Спецкурс по экономико-статистическим методам» читаются лекции, проводятся практические занятия.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

| Вид учебных занятий | Деятельность студента |
|----------------------|--|
| Лекция | Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии. |
| Практическое занятие | Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму. |

| | |
|---------------------------------------|---|
| Самостоятельная работа | <p>Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации. |
| Подготовка к промежуточной аттестации | <p>Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.</p> |