

КОМПОНЕНТ УГСН

Анализ временных рядов и прогнозирование рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Экономики минерально-сырьевого комплекса
Учебный план	b010305_25_BA25.plx Направление подготовки 01.03.05 Статистика
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	7 ЗЕТ

Часов по учебному плану	252
в том числе:	
аудиторные занятия	121,6
самостоятельная работа	103,4
часов на контроль	27

Виды контроля в семестрах:
экзамены 6
зачеты 5
курсовые работы 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
Неделя	16 4/6		14 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	28	28	44	44
Практические	32	32	42	42	74	74
Иные виды контактной работы	0,25	0,25	3,35	3,35	3,6	3,6
В том числе инт.	4	4	8	8	12	12
Итого ауд.	48,25	48,25	73,35	73,35	121,6	121,6
Контактная работа	48,25	48,25	73,35	73,35	121,6	121,6
Сам. работа	59,75	59,75	43,65	43,65	103,4	103,4
Часы на контроль			27	27	27	27
Итого	108	108	144	144	252	252

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Цель освоения дисциплины "Анализ временных рядов и прогнозирование": формирование у будущих специалистов глубоких теоретических знаний и практических навыков по экономико-статистическому анализу состояния и перспектив развития, конкретных процессов на основе построения адекватных и в достаточной степени аппроксимирующих реальные явления и процессы прогностических моделей, на основе которых возможна выработка конкретных предложений, рекомендаций и путей их прикладного использования.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.О.19
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Теория статистики	
2.1.2	Микроэкономика	
2.1.3	Макроэкономика	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Основы внешнеэкономической деятельности	
2.2.2	Государственное регулирование экономики	
2.2.3	Статистика финансов	
2.2.4	Управление проектами	
2.2.5	Основы бухгалтерского учета и финансовой отчетности	
2.2.6	Микроэкономическая статистика	
2.2.7	Экономика данных	
2.2.8	Системный анализ	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-2: Способен формировать упорядоченные сводные массивы статистической информации и осуществлять расчет сводных и производных показателей в соответствии с утвержденными методиками, в том числе с применением необходимой вычислительной техники и стандартных компьютерных программ

Знать:

Уровень 1	методы формирования сводных массивов статистической информации
Уровень 2	методы расчета сводных и производных показателей в соответствии с утвержденными методиками
Уровень 3	стандартные компьютерные программы для расчета сводных и производных показателей

Уметь:

Уровень 1	выбирать методы и инструменты реализации прикладных задач по формированию сводных массивов статистической информации
Уровень 2	применять современные методы расчета сводных и производных показателей в соответствии с утвержденными методиками
Уровень 3	осуществлять расчеты сводных и производных показателей с использованием вычислительной техники и стандартных компьютерных программ

Владеть:

Уровень 1	навыками формирования упорядоченных сводных массивов статистической информации
Уровень 2	навыками расчета сводных и производных показателей в соответствии с утвержденными методиками
Уровень 3	навыками применения современных информационных технологий и программных средств для формирования массивов статистической информации

ОПК-3: Способен осознанно применять методы математической и дескриптивной статистики для анализа количественных данных, в том числе с применением необходимой вычислительной техники и стандартных компьютерных программ, содержательно интерпретировать полученные результаты, готовить статистические материалы для докладов, публикаций и других аналитических материалов

Знать:

Уровень 1	методы математической и дескриптивной статистики
Уровень 2	методы анализа количественных данных
Уровень 3	стандартные компьютерные программы для анализа количественных данных

Уметь:

Уровень 1	применять методы математической и дескриптивной статистики для анализа количественных данных
Уровень 2	применять необходимую вычислительную технику и стандартные компьютерные программы для анализа

	количественных данных
Уровень 3	содержательно интерпретировать результаты анализа количественных данных
Владеть:	
Уровень 1	навыками применения методического инструментария математической и дескриптивной статистики анализа количественных данных
Уровень 2	навыками применения необходимой вычислительной техники и стандартных компьютерных программ для анализа количественных данных
Уровень 3	навыками подготовки статистических материалов для докладов и публикаций

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	методику сбора и анализа статистической информации представленной временными рядами, необходимой для расчета показателей, разработки статистических моделей;
3.1.2	основные принципы статистического моделирования, границы возможностей, предпосылки и область применения статистико-математических методов при построении статистических моделей прогноза и обеспеченность их программными средствами.
3.2	Уметь:
3.2.1	применять вычислительную технику и пакеты прикладных программ для расчета, анализа и прогнозирования показателей по временным рядам;
3.2.2	анализировать и прогнозировать, с использованием статистических моделей, конкретные явления и процессы.
3.3	Владеть:
3.3.1	методикой работы со сводными и производными показателям в динамике;
3.3.2	способностью выбора и применения статистического инструментария и программных средств для прогнозирования на основе временных рядов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Тема 1. Временные ряды и их предварительный анализ						
1.1	Понятие и классификация временных рядов. Основные правила построения временных рядов. /Лек/	5	4	ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.2	Сопоставимость рядов динамики. Смыкание временных рядов. Компоненты временного ряда: тренд, сезонная, циклическая, случайная компонента. /Пр/	5	8	ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	4	
1.3	Временные ряды и их предварительный анализ /Ср/	5	15	ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 2. Тема 2. Исследование тенденции временных рядов						
2.1	Проверка гипотезы о существовании тренда. Критерий серий. Применение моделей кривых роста для анализа и прогнозирования основной тенденции развития. /Лек/	5	4	ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.2	Методы выбора кривых роста. Оценка адекватности и точности выбранных моделей. Критерий Дарбина-Уотсона. Абсолютные, относительные и средние ошибки прогноза. /Пр/	5	8	ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

2.3	Исследование тенденции временных рядов /Ср/	5	15	ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 3. Тема 3. Статистическое изучение колеблемости во временных рядах						
3.1	Основные типы колебаний и их свойства /Лек/	5	4	ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.2	Показатели колеблемости: показатели абсолютной величины колебаний. Относительные показатели колеблемости /Пр/	5	8	ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.3	Статистическое изучение колеблемости во временных рядах /Ср/	5	15	ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 4. Тема 4. Вероятностная оценка существенности параметров тренда и колеблемости						
4.1	Оценка надежности параметров тренда. Доверительные границы тренда /Лек/	5	4	ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.2	Вероятностная оценка показателей колеблемости. Средняя ошибка репрезентативности параметров тренда. Критерий Стьюдента. Критерий Бартлетта /Пр/	5	8	ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.3	Вероятностная оценка существенности параметров тренда и колеблемости /Ср/	5	14,75	ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 5. Тема 5. Статистический анализ и прогнозирование периодических колебаний						
5.1	Статистические методы оценки уровня сезонности. Прогнозирование с помощью тренд - сезонных моделей /Лек/	6	7	ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	4	
5.2	Исследование периодических колебаний методами спектрального анализа. Моделирование сезонных колебаний с помощью фиктивных переменных /Пр/	6	10	ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	4	
5.3	Статистический анализ и прогнозирование периодических колебаний /Ср/	6	11	ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 6. Тема 6. Использование адаптивных методов прогнозирования в экономических исследованиях						

6.1	Сущность адаптивных методов. Экспоненциальное сглаживание. Адаптивные полиномиальные модели /Лек/	6	7	ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
6.2	Адаптивные процедуры экспоненциального сглаживания с помощью следящего контрольного сигнала. Прогноз по адаптивным моделям /Пр/	6	10	ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
6.3	Использование адаптивных методов прогнозирования в экономических исследованиях /Ср/	6	11	ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
Раздел 7. Тема 7. Прогнозирование с помощью модели авторегрессии - проинтегрированного скользящего среднего							
7.1	Модели стационарных временных рядов. Авторегрессионные модели. Модели скользящего среднего /Лек/	6	7	ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
7.2	Авторегрессионные модели со скользящими средними в остатках. Методология Бокса–Дженкинса /Пр/	6	11	ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
7.3	Прогнозирование с помощью модели авторегрессии - проинтегрированного скользящего среднего /Ср/	6	11	ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
Раздел 8. Тема 8. Применение многофакторных моделей прогнозирования							
8.1	Проблемы исследования взаимосвязей социально – экономических показателей. Кointеграция временных рядов. /Лек/	6	7	ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
8.2	Основные концепции и предпосылки применения корреляционного и регрессионного анализа. Экономическая интерпретация результатов моделирования /Пр/	6	11	ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
8.3	Применение многофакторных моделей прогнозирования /Ср/	6	10,65	ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
Раздел 9. Итоговая аттестация							
9.1	Прием зачета /ИВКР/	5	0,25	ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
9.2	Прием курсовой работы /ИВКР/	6	1	ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

9.3	Проведение консультации перед экзаменом /ИВКР/	6	2	ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
9.4	Прием экзамена /ИВКР/	6	0,35	ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы для подготовки к промежуточной аттестации:

1. Анализ и обобщение данных статистического исследования.
2. Основные этапы и принципы статистического анализа.
3. Статистическая информация и основные принципы ее формирования.
4. Критическая оценка информационного материала.
5. Качественный и количественный анализ.
6. Интегрированные системы статистического наблюдения.
7. Анализ однородности статистической совокупности.
8. Аномальные наблюдения. Причины возникновения и методы анализа.
9. Требования, предъявляемые к информационной базе исследования.
10. Временной ряд. Классификация временных рядов.
11. Сопоставимость и смыкание временных рядов.
12. Аналитические показатели, характеризующие скорость и интенсивность измерения уровней временного ряда.
13. Модель. Классификация статистических моделей.
14. Статистический анализ одномерных временных рядов.
15. Статистический анализ основной тенденции во временных рядах.
16. Моделирование тенденции
17. Метод сравнения средних уровней временного ряда
18. Методы выявления основной тенденции во временных рядах.
19. Статистическое прогнозирование как составная часть общей теории прогнозтики.
20. Прогноз. Классификация статистических прогнозов.
21. Прогноз и предвидение. Основные этапы статистического прогнозирования.
22. Классификация объектов статистического прогнозирования.
23. Основные показатели точности статистических прогнозов.
24. Методы верификации статистических прогнозов.
25. Временные ряды как объект прогнозирования. Основные составляющие компоненты временного ряда.
26. Методы проверки наличия тенденции во временном ряду.
27. Моментные и интервальные временные ряды.
28. Абсолютные показатели изменения уровней временных рядов.
29. Относительные показатели изменения уровней временных рядов.
30. Стационарные временные ряды и их основные характеристики.

Задания для текущего контроля представлены в Приложении 1.

5.2. Темы письменных работ

К письменным работам по дисциплине «Мировая экономика и международные экономические отношения» относится курсовая работа.

Примерные темы курсовых работ:

1. Моделирование и прогнозирование деловой активности и эффективности рыночных структур;
2. Моделирование и прогнозирование рыночного спроса и предложения;
3. Комплексный анализ и прогнозирование рынка;
4. Экологическое прогнозирование;
5. Демографическое прогнозирование;
6. Статистический анализ динамики и прогнозирование заболеваемости населения (в целом или по отдельным видам заболеваний);
7. Статистический анализ динамики и прогнозирование преступности (в целом или по отдельным видам преступлений);
8. Статистический анализ динамики и прогнозирование качества жизни населения;
9. Статистический анализ динамики и прогнозирование занятости населения;
10. Статистический анализ динамики и прогнозирование безработицы населения;
11. Статистический анализ динамики и прогнозирование урожайности;
12. Статистический анализ динамики и прогнозирование производства продукции (по различным видам экономической деятельности);
13. Статистический анализ динамики и прогнозирование доходов бюджета (какого-либо региона, района, страны);
14. Статистический анализ динамики и прогнозирование объема поступлений в бюджет (по различным статьям);
15. Статистический анализ динамики и прогнозирование расходов бюджета (какого-либо региона, района, страны);

16. Статистический анализ динамики и прогнозирование расходов бюджета (по различным статьям);
17. Статистический анализ динамики и прогнозирование валютных курсов;
18. Статистический анализ динамики и прогнозирование уровня инфляции;
19. Статистический анализ динамики и прогнозирование курса акций (других видов ценных бумаг);
20. Статистический анализ динамики и прогнозирование объемов кредитных вложений;
21. Статистический анализ динамики и прогнозирование объема инвестиций;
22. Статистический анализ динамики и прогнозирование кредиторской (дебиторской, по заработной плате и др.) задолженности предприятий (организаций);
23. Статистический анализ динамики и прогнозирование доходов Пенсионного фонда РФ;
24. Статистический анализ динамики и прогнозирование расходов Пенсионного фонда РФ;
25. Статистический анализ динамики и прогнозирование среднемесячной номинальной (реальной) заработной платы в различных видах экономической деятельности;
26. Экономическая оценка динамики ресурсов компании в среднесрочном и долгосрочном периодах;
27. Оценка экономического роста бизнеса (бизнес-процессов);
28. Перспективы развития финансовых рынков;
29. Проблемы функционирования и динамики развития сферы электроэнергетики;
30. Оценка структурных изменений и динамики рынка страхования Российской Федерации;
31. Анализ динамики и особенности реструктурирования региональной экономики;
32. Измерение динамики инновационного развития компании;
33. Оценка перспектив развития сектора информационно-коммуникационных технологий как фактора инновационного развития российской экономики;
34. Оценка и перспективы развития электронного бизнеса как формы организационной инновации в рыночной среде;
35. Оценка роста инвестиционной привлекательности регионов в современных условиях;
36. Современные инструменты измерения динамики инвестиционного развития предприятий;
37. Оценка эффективности развития бизнес-процессов;
38. Оценка влияния внешней среды на динамику функционирования бизнес-процессов;
39. Оценка и прогнозирование динамики экономической эффективности использования рабочей силы организации;
40. Оценка динамики и прогнозирования производственной мощности организации;
41. Оценка сезонных колебаний в экономической деятельности;
42. Статистический анализ и прогнозирование малого предпринимательства в регионе;
43. Статистический анализ и прогнозирование развития промышленности в регионе;
44. Статистический анализ и прогнозирование работы топливной промышленности;
45. Анализ и прогнозирование динамики ВВП (ВРП);
46. Анализ и прогнозирование макроэкономической ситуации на основе СНС;
47. Моделирование сезонной волны;
48. Прогнозирование развития промышленного производства в России (регионе).

5.3. Оценочные средства

Рабочая программа учебной дисциплины «Анализ временных рядов и прогнозирование» обеспечена оценочными средствами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, включающими контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации, критерии оценивания учебной деятельности обучающихся по балльно-рейтинговой системе, примеры заданий для занятий семинарского типа, билеты для проведения промежуточной аттестации.

Все оценочные средства представлены в Приложении 1.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Оценочные средства разработаны для всех видов учебной деятельности обучающегося – занятий семинарского типа (практических занятий), самостоятельной работы и промежуточной аттестации.

Оценочные средства представлены в виде:

средств текущего контроля: проверки решений тестовых заданий, собеседования по теме;

средств итогового контроля – промежуточной аттестации: зачета в 5 семестре, экзамена в 6 семестре и курсовой работы в 6 семестре.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Попова И. Н., Ковалев В. В.	Анализ временных рядов: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2024
Л1.2	Подкорытова О. А., Соколов М. В.	Анализ временных рядов: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2024

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Наумов В. Н.	Методы прогнозирования временных рядов: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2024

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.2	Стегний В. Н., Тимофеева Г. А.	Прогнозирование и планирование: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2024
6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Кацко И. А., Горелова Г. В., Сенникова А. Е., Яроменко Н. Н., Кремянская Е. В., Гоник Г. Г., Куижева С. К., Митус К. Н.	Эконометрика (продвинутый уровень): учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2024
Л3.2	Вакуленко Е. С., Ратникова Т. А., Фурманов К. К.	Эконометрика (продвинутый курс). Применение пакета Stata: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2024
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Электронные ресурсы библиотека МГРИ		
Э2	ООО «Книжный Дом Университета» (БиблиоТех)		
Э3	ООО ЭБС Лань		
Э4	Библиографическая и реферативная база данных SCOPUS		
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Office Professional Plus 2019		
6.3.1.2	Windows 10		
6.3.1.3	Windows 7		
6.3.1.4	Windows 8		
6.3.1.5	ПО "Интерне-расширение информационной системы"	Автоматизация управления учебным процессом. Интернет-расширение представляет собой динамический сайт, подключаемый к единой базе данных ИС «Деканат», «Электронные ведомости», «Планы». Данная подсистема обеспечивает:	
6.3.1.6	ПО ""Визуальная студия тестирования"	Автоматизация управления учебным процессом. Позволяет автоматизировать контроль знаний студентов, включая создание набора тестовых заданий, проведение тестирования студентов и анализ результатов.	
6.3.1.7	ПО "Электронные ведомости"	Автоматизация управления учебным процессом. Предназначена для учета и анализа успеваемости студентов.	
6.3.1.8	ПО "Планы"	Автоматизация управления учебным процессом. Позволяет создать в рамках высшего учебного заведения единую систему автоматизированного планирования учебного процесса.	
6.3.1.9	ПО "Деканат"	Автоматизация управления учебным процессом. Предназначена для ведения личных дел студентов.	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
1	Специализированная многофункциональная учебная аудитория № 1 для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной/ итоговой аттестации	Столы обучающихся; Стулья обучающихся; Письменный стол педагогического работника; Стул педагогического работника; Кафедра; Магнитно-маркерная доска; Мультимедийный проектор; Экран; Ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде	

3	Специализированная многофункциональная учебная аудитория № 3 для проведения учебных занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной/ итоговой аттестации	Компьютерные столы обучающихся; Стулья обучающихся; Письменный стол педагогического работника; Стул педагогического работника; Стеллаж для учебно-методических материалов, в том числе учебно-наглядных пособий; Многофункциональное устройство (принтер, сканер, ксерокс); Интерактивная доска; Мультимедийный проектор; Ноутбуки с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде	
5	Помещение № 5 для самостоятельной работы обучающихся	Письменный стол обучающегося; Стул обучающегося; Письменный стол обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; Стул обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; Ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде лицензиата; Моноблок (в том числе, клавиатура, мышь, наушники) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде	

7	Помещение № 7 для самостоятельной работы обучающихся	Столы; Стулья; Стеллаж для учебно-методических материалов; Многофункциональное устройство (принтер, сканер, ксерокс); Ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде лицензиата; Моноблок (в том числе, клавиатура, мышь, наушники) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде	
---	--	---	--

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

Методические указания по изучению учебной дисциплины «Анализ временных рядов и прогнозирование» представлены в Приложении 2 и включают в себя:

1. Методические указания для обучающихся по организации учебной деятельности.
2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся.
3. Методические указания по организации процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.