МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и методической работе
_____/ Шубаева В.Г./
«28» августа 2020 г.

МЕТОДЫ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины

Направление подготовки	38.03.01 Экономика
Направленность (профиль) программы	Математическое моделирование и анализ данных в экономике
Уровень высшего образования	бакалавриат
Форма обучения	очная

Составитель(и):
_____/ к.э.н., доцент Баклановский Д.С.

Санкт-Петербург
2020

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ 3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП 3
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 3
4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ 4
5. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ 5
6. ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА 6
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 8
7.1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины 8
7.2. Организация самостоятельной работы 8
8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 10
9. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 10
9.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины 10
9.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса 11
10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ 12
11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 13
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ 14

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины: получение знаний, приобретение умений, выработка навыков по использованию основных эконометрических методов, применительно к прогнозированию.

Задачи:

- изучение в общем виде и на конкретных примерах эконометрических моделей и методов в целях прогнозирования,
- исследование соответствующих моделей и возможностей их компьютерных реализаций,
- изучение конкретных ситуаций, связанных с построением прогностических моделей для исследования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.04.01 «Методы социально-экономического прогнозирования» относится к вариативной части Блока 1, является обязательной для освоения обучающимся после выбора обучающимся направленности (профиля) программы.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции выпускника	Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)
ПК-2. способностью на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов	*Второй уровень (углубленный)* ***(ПК-2)-2***	**Знать**: методы расчёта экономических и социально-экономические показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов, финансовых и фондовых рынков на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы **З2 (ПК-2)** **Уметь**: на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов; **У2(ПК-2)** **Владеть:** навыками расчёта экономических и социально-экономические показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов, на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы **В2(ПК-2)**

ПК-4. способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты	*Третий уровень (продвинутый)* ***(ПК-4)-3***	**Знать:** основные подходы к построению прогнозных моделей, принципы их применения к анализу социально-экономических систем, финансовых и фондовых рынков З3(2) (ПК-4) **Уметь:** разрабатывать стандартные теоретические и эконометрические модели социально-экономических процессов и систем У3(2) (ПК-4) **Владеть:** навыками анализа социально-экономических процессов и систем на основе теоретических и эконометрических моделей В3(2) (ПК-4)
ПК-6. способностью анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей	*Второй уровень (углубленный)* ***(ПК-6)-2***	**Знать:** методы анализа и интерпретации данных отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, методы прогнозирования, выявления тенденций изменения экономических показателей, динамики финансовых и фондовых рынков. **З2(2) (ПК-6)** **Уметь:** анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, разрабатывать прогнозы и выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей **У2(2) (ПК-6)** **Владеть:** навыками построения прогнозов и выявления тенденций изменения социально-экономических показателей на основе анализа и интерпретации данных отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях **В2(2) (ПК-6)**

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные единицы, 180 ч., из которых 36 часов самостоятельной работы обучающегося отводится на подготовку и защиту экзамена.

Форма промежуточной аттестации: экзамен в 7 семестре.

Распределение фонда времени по темам дисциплины представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение фонда времени по темам дисциплины (очная форма обучения)

Номер и наименование тем *и/или разделов/тем*	Объем дисциплины (ак. часы)			
	Контактная работа			СРО
	ЗЛТ	ПЗ	ЛР	
1	*2*	*3*	*4*	*5*
Тема 1. Основные понятия	2	2		14
Тема 2. Трендовая модель	2	2		14
Тема 3. Сглаживание рядов	2	4		14
Тема 4. Расчетное моделирование ряда	2	4		14
Тема 5. Регрессионная модель	2	4		14
Тема 6. Математическое программирование	3	4		14
Тема 7. Сетевое моделирование	3	4		14
Тема 8. Экспертные методы	3	4		14
Тема 9. Имитационное моделирование	3	4		14
Всего по дисциплине:	**22**	**32**		**126**

*ЗЛТ – занятия лекционного типа, ПЗ – все виды занятий семинарского типа, кроме лабораторных работ, ЛР – лабораторные работы, СРО – самостоятельная работа обучающегося

5. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Основные понятия

Исследование: результаты, порядок проведения. Классификация методов исследования. Модель: понятие, виды. Число: понятие, виды шкал. Зависимость показателей и зависимость временных рядов. Корреляция признаков разных шкал, графические и расчётные модели.

Тема 2. Трендовая модель

Графическое представление динамического ряда, основные понятия трендовой модели, порядок моделирования. Предварительный анализ ряда, разрывы и выбросы. Способы определения типа тренда. Виды трендов, их интерпретация. Метод построения канала ряда. Агрегирование ряда, как средство определения тренда.

Тема 3. Сглаживание ряда

Понятие сглаженного ряда. Графическое сглаживание. Метод скользящей средней. Способы определения периода цикла. Экспоненциальное сглаживание. Медианное сглаживание. Прогнозирование на основе сглаженных рядов.

Тема 4. Расчетное моделирование ряда

Критерии соответствия тренда исходным данным. МНК. Средства MS Excel для параметризации тренда. Модели сезонности: аддитивная, мультипликативная сезонность, прочие модели. Задачи анализа ряда ошибки, априорное и апостериорное оценивание. Показатели точности модели. Точечный и интервальный прогноз.

Тема 5. Регрессионная модель

Регрессионная связь между временными рядами. Примеры регрессионных зависимостей. Расчёт параметров регрессии. Свойства оценок МНК. Регрессия с гетеро- и гомоскедастичными остатками. Регрессия с автокоррелированными остатками. Авторегрессия. Регрессионные модели с переменной структурой (фиктивные переменные). Нелинейная регрессия и её линеаризация. Модель производственной функции. Определение параметров модели. Расчет важнейших показателей деятельности на основе производственной функции. Прогнозирование на основе производственной функции. Компьютерная реализация расчетов. Оценка качества прогнозов. Анализ возможностей прогнозирования на основе регрессионных моделей.

Тема 6. Математическое программирование.

Планирование и прогнозирование результатов выполнения плана. Характеристики чувствительности плана к изменению условий его реализации и характеристики устойчивости плана при изменяющихся условиях. Двойственные оценки в оптимальном планировании. Параметризация модели. Расчет оптимального плана и задача параметрического программирования. Графическая и расчетная

интерпретация задачи. Компьютерная реализация расчета характеристик чувствительности и устойчивости плана. Анализ возможностей методов.

Динамическое прогнозирование.

Тема 7. Сетевое моделирование.

Логическая и вероятностная связь событий. Дерево целей. Техника построения прогнозных сценариев. Компьютерная реализация расчетов и анализ возможностей. Сетевое планирование. Оптимизация плана. Динамическое нормирование.

Тема 8. Экспертные методы моделирования.

Экспертное прогнозное оценивание. Одиночная и групповая экспертиза. Проблема совместимости мнений и методы совмещения. Метод Делфи и структура организации экспертизы. Задача о лидере и метод Бержа. Расчет весов доминирования экспертных объектов. Компьютерная реализация расчетов. Анализ возможностей методов.

Тема 9. Имитационное моделирование.

Понятие случайного числа. Принципы и порядок моделирования. Понятие системы массового обслуживания (СМО). Основные характеристики компонент СМО. Возможности MS Excel для моделирования.

6. ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА

Таблица 6.1 – Практические занятия/ Семинарские занятия / Лабораторные работы

№ темы	Тема занятия	Вид занятия/ Оценочное средство
1	2	3
1	1. Корреляция 1.1. Корреляция номинальных признаков. 1.2. Корреляция ранговых признаков. 1.3. Корреляция количественных признаков	ПЗ: Решение практических задач
	2. Графический анализ ряда. 2.1 Общий канал ряда. 2.2 Частные каналы. 2.3 Оценка валидности разбиения. 2.4 Криволинейные каналы	ПЗ: Решение практических задач
2	1. Агрегирование ряда 1.1. Графическое агрегирование. 1.2. Календарное агрегирование. 1.3. Серийное агрегирование.	ПЗ: Решение практических задач
	2. Оценка точности модели. 2.1 Показатели точности. 2.2 Задачи точности.	ПЗ: Решение практических задач
3	1. Скользящее среднее 1.1. Расчёт периода цикла. 1.2. Способы сглаживания в MS Excel	ПЗ: Решение практических задач
	2. Экспоненциальное сглаживание. 2.1 Способы сглаживания в MS Excel.	ПЗ: Решение практических задач

	2.2 Соотнесение результата сглаживания со скользящим средним. 2.3 Адаптивное прогнозирование.	
4	1. Параметризация трендовой модели 1.1. Графическая параметризация. 1.2. МНК (в табличном виде). 1.3. Способы параметризации MS Excel	ПЗ: Решение практических задач
	2. Построение моделей сезонности. 2.1 Аддитивная модель. 2.2 Мультипликативная модель.	ПЗ: Решение практических задач
5	1. Производственная функция 1.1. Понятие, виды производственных функций. Функция Кобба-Дугласа. 1. 2. Расчет регрессии Кобба-Дугласа.	ПЗ: Решение практических задач
	2. Прочие модели регрессии. 2.1 Нелинейная регрессия и её линеаризация. 2.2 Оценка качества прогнозов.	ПЗ: Решение практических задач
6	1. Постановка и решение задачи оптимизации 1.1. Постановка задачи. 1.2. Графическое решение. 1.3. Математическое решение.	ПЗ: Решение практических задач
	2. Оценка устойчивости решения задачи. 2.1. Устойчивость к изменению целевой функции. 2.. Устойчивость к изменению правых частей ограничений. 2. 3. Интерпретация результата решения	ПЗ: Решение практических задач
7	1. Сетевое планирование 1.1. Составление перечня работ. 1.2. Составление сетевого графика и расчёты по нему. 1.3. Оптимизация сетевого графика.	ПЗ: Решение практических задач
	2. Динамическое нормирование. 2.1. Составление динамического норматива. 2. 2. Оценка экономической динамики, прогнозирование проблем в развитии.	ПЗ: Решение практических задач
8	Получение согласованного экспертного заключения. 1. Представление результатов экспертного опроса. 2. Вывод коллективного заключения различными способами. 3. Согласование мнений экспертов.	ПЗ: Решение практических задач
9	1. Моделирование случайных величин 1.1. Стандартное случайное число. 2.2. Прочие случайные числа. 3. 3. Составление модели в виде программы (макроса MS Excel).	ПЗ: Решение практических задач
	2. Моделирование системы массового обслуживания (СМО). 2.1. Структура СМО. 2.2. Составление модели в виде таблицы (в MS Excel).	ПЗ: Решение практических задач

* ПЗ – практические занятия, СЗ – семинарские занятия, ЛР – лабораторные работы

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

7.1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины

Для формирования четкого представления об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине в самом начале учебного курса обучающийся должен ознакомиться с учебно-методической документацией:

– рабочей программой дисциплины: с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, перечнем знаний и умений, которыми в процессе освоения дисциплины должен владеть обучающийся,

– порядком проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации;

– графиком консультаций преподавателей кафедры.

Систематическое выполнение учебной работы на занятиях лекционных и семинарских типов, а также выполнение самостоятельной работы позволит успешно освоить дисциплину.

В процессе освоения дисциплины обучающимся следует:

– слушать, конспектировать излагаемый преподавателем материал;

– ставить, обсуждать актуальные проблемы курса, быть активным на занятиях;

– задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений;

– выполнять задания практических занятий полностью и установленные сроки.

При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале не удалось, то обратится к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.

Обучающимся, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющим письменного решения задач или не подготовившимся к данному занятию, рекомендуется не позже, чем в 2 - недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме.

7.2. Организация самостоятельной работы

Под самостоятельной работой обучающихся понимается планируемая работа обучающихся, направленная на формирование указанных компетенций, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, без его непосредственного участия.

Методическое обеспечение самостоятельной работы при наличии обучающихся лиц с ограниченными возможностями представляется в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Виды самостоятельной работы по дисциплине представлены в таблице 7.2.1.

Таблица 7.2.1 – Организация самостоятельной работы обучающегося

№ темы	Вид самостоятельной работы
1	*2*
1	Самостоятельное задание: 1. определить тип шкалы изучаемых признаков. 2. провести оценку корреляционной зависимости. 3. проинтерпретировать результат.
2	Самостоятельное задание: 1. поставить график динамического ряда. 2. отобразить на графике возможные тренды. 3. выбрать лучший тренд, на основе которого сделать прогноз.
3	Самостоятельное задание: 1. определить характер колебаний ряда, в соответствии с этим выбрать метод сглаживания. 2. рассчитать сглаженный ряд. 3. оценить эффективность сглаживания.
4	Самостоятельное задание: 1. рассчитать модель тренда и сезонности. 2. оценить точность модели. 3. проинтерпретировать результат.
5	Самостоятельное задание: 1. построить модель многофакторной регрессии, обосновав отбор факторов и выбор вида функции регрессии. 2. оценить качество модели. 3. проинтерпретировать результат.
6	Самостоятельное задание: 1. поставить и решить задачу математического программирования. 2. оценить устойчивость решения задачи. 3. проинтерпретировать результат.
7	Самостоятельное задание: 1. составить и обсчитать сетевую модель. 2. оценить влияние на решение возможного изменения исходных данных. 3. проинтерпретировать результат
8	Самостоятельное задание: 1. подготовить и провести экспертный опрос 2. обработать результаты экспертизы 3. оценить согласованность коллективного заключения 4. проинтерпретировать результат.

№ темы	Вид самостоятельной работы
9	Самостоятельное задание: 1. составить схему имитации. 2. провести имитацию, обосновав выбор способа реализации 3. оценить достаточность итераций и закономерность распределения итоговых характеристик. 4. проинтерпретировать результат.

Каждый вид СРО, указанный в таблице 7.2.1 обеспечен методическими материалами.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В преподавании дисциплины «*Методы социально-экономического прогнозирования*» используются как традиционные образовательные технологии, так и технологии, предусматривающие активные и интерактивные методы обучения.

Все практические занятия проводятся в компьютерной аудитории в форме моделирования задач кейсового типа. Активно используются обсуждения вариантов постановки задач, средств прогнозирования, возможных подходов к их решению. Совместно с обучающимися разрабатывается пошаговый план получения искомого решения. Обсуждается план получения решения в аналитической и в компьютерной форме, при разнообразных исходных числовых параметрах. Решение *ИЗК* (индивидуальное задание, выполняемое на компьютере) реализуется средствами MS Excel.

Проводится обсуждение адекватности вариантов полученного решения. Проводится совместное обсуждение корректности и границ применимости прогноза и его интерпретации. Проводится обсуждение применимости метода решения к другим задачам и моделям.

9. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Таблица 9.1.1 – Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)	Основная/ дополнительная литература	Книгообеспеченность	
		Кол-во. экз. в библ. СПбГЭУ	Электронные ресурсы
1. Светуньков И. С. Методы социально-экономического прогнозирования: в 2 т. Т. 1 Теория и методология :	основная	–	ЭБС Юрайт

учебник и практикум / И.С. Светуньков, С.Г. Светуньков. — Электрон. дан. – М. : Издательство Юрайт, 2019. – 351 с.			
2. Светуньков И.С. Методы социально-экономического прогнозирования: в 2 т. Т. 2 Модели и методы : учебник и практикум / И.С. Светуньков, С.Г. Светуньков. — Электрон. дан. – М. : Издательство Юрайт, 2019. – 447 с.	основная	–	ЭБС Юрайт
3. Светуньков С.Г. Методы социально-экономического прогнозирования : учебник / С.Г. Светуньков, И.С. Светуньков. Т. 1. – Санкт-Петербург : Изд-воСПбГУЭФ, 2009 . – 179 с.	дополнительная	262	–
4. Баклановский Д.С. Математические методы и модели : учебное пособие .— Санкт-Петербург : Изд-во СПбГЭУ, 2018 .— 120 с. — Сведения доступны также по Интернету: opac.unecon.ru .	дополнительная	85	ЭБ OPAC.UNECON .RU

Таблица 9.1.2 – Перечень современных профессиональных баз данных (СПБД)

№	Наименование СПБД
1	Электронная библиотека Grebennikon.ru – www.grebennikon.ru
2	Научная электронная библиотека eLIBRARRY – www.elibrary.ru
3	Научная электронная библиотека КиберЛеника – www.cyberleninka.ru
4	База данных ПОЛПРЕД Справочники – www.polpred.com
5	База данных OECD Books, Papers & Statistics на платформе OECD iLibrary – www.oecd-ilibrary.org

Таблица 9.1.3 – Перечень информационных справочных систем (ИСС)

№	Наименование ИСС
1	Справочная правовая система КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или www.consultant.ru)
2	Справочная правовая система «ГАРАНТ» (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или www.garant.ru)
3	Информационно-справочная система «Кодекс» (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или www.kodeks.ru)
4	Электронная библиотечная система BOOK.ru - www.book.ru
5	Электронная библиотечная система ЭБС ЮРАЙТ – www.urait.ru
6	Электронно-библиотечная система ЗНАНИУМ (ZNANIUM) – www.znanium.com
7	Электронная библиотека СПбГЭУ– opac.unecon.ru

9.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Таблица 9.2.1 – Перечень программного обеспечения (ПО)

№ п/п	Наименование ПО
1	Microsoft Windows Professional (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г)
2	Microsoft Office Professional (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г)
3	7-Zip (freeware)
4	Wolfram Mathematica 12 (Сублицензионный договор № 328/20 от 20.08.2020г.)
5	Python 3.7.4 (freeware)

10.ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает:

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

11.ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом и является приложением к рабочей программе дисциплины.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины
Методы социально-экономического прогнозирования
образовательной программы направления подготовки 38.03.01 Экономика
направленность: «Математическое моделирование и анализ данных в экономике» (бакалавриат)

Номер изменения	Внесены изменения в части/разделы рабочей программы	Исполнитель ФИО	Основание номер и дата распорядительного документа о внесении изменения)	Подпись заведующего кафедрой
1				
2				