Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Грызлова Алена Фёдоровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 12.09.2022 15:02:58
Уникальный программный ключ:
def4c1aae4956ccb60c796114b0245db1bc83492776b2fb6b418be863d2dac15

Автономная некоммерческая организация высшего образования
Национальный открытый институт г. Санкт-Петербург
Кафедра математических и естественнонаучных дисциплин

Рабочая программа учебной дисциплины

«ЭКОНОМЕТРИКА»

Направление подготовки - 38.03.01 Экономика

Направленность (профиль) подготовки – Экономика предприятий и организаций

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная, заочная, очно-заочная

Санкт-Петербург
2021

Рабочая программа учебной дисциплины «Эконометрика» (Б1.В.15) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика» (Приказ Минобрнауки России № 954 от 12.08.2020г.) к обязательному минимуму содержания и уровню подготовки бакалавра.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры математических и естественнонаучных дисциплин (протокол №10/19 от 06.03.2021г.).

Зав. кафедрой _____ Боброва Л.В.

-

Рабочую программу подготовила _____ Боброва Л.В., к.т.н., доцент

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи дисциплины	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	4
3. Требования к результатам освоения дисциплины	4
4. Структура и содержание дисциплины	5
5. Образовательные технологии	7
6. Самостоятельная работа студентов	8
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9
8. Методические рекомендации по изучению дисциплины	13
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины	14
10. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	14
11. Согласование и утверждение рабочей программы дисциплины	16

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины

Целью учебной дисциплины «Эконометрика» является подготовка специалистов, умеющих разрабатывать модели экономических процессов, встраивать в них управленческие воздействия на данный процесс и проверять через разработанные модели результаты того или иного управленческого воздействия с целью выбора наиболее оптимального.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
08 Финансы и экономика (в сферах: исследований, анализа и прогнозирования социально-экономических процессов и явлений на микроуровне и макроуровне в экспертно-аналитических службах (центрах экономического анализа, правительственном секторе, общественных организациях); производства продукции и услуг, включая анализ спроса на продукцию и услуги, и оценку их текущего и перспективного предложения, продвижения продукции и услуг на рынок, планирование и обслуживание финансовых потоков, связанных с производственной деятельностью;	аналитический	управление информацией в экономической сфере; использование методов математического прогнозирования; сбор экономических и статистических данных и последующий их анализ; разработка рекомендаций по развитию предприятия на основании применения научно-экономических методов; решать задачи по оптимизации хозяйственных процессов на базе системного подхода;
	организационно-управленческий	- участие в разработке вариантов управленческих решений, обосновании их выбора на основе критериев социально-экономической эффективности с учетом рисков и возможных социально-экономических последствий принимаемых решений; организация выполнения порученного этапа работы; оперативное управление малыми коллективами и группами, сформированными для реализации конкретного экономического проекта; участие в подготовке и принятии решений по вопросам организации управления и совершенствования деятельности экономических служб и подразделений предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств с учетом правовых, административных и других ограничений.
	расчетно-экономический	подготовка исходных данных для проведения расчетов экономических и социально- экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов;

кредитования; страхования, включая пенсионное и социальное; операций на финансовых рынках, включая управление финансовыми рисками; внутреннего и внешнего финансового контроля и аудита, финансового консультирования; консалтинга).		проведение расчетов экономических и социально-экономических показателей на основе типовых методик с учетом действующей нормативно-правовой базы; разработка экономических разделов планов предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств.

Задачами дисциплины являются:

- развитие логического и алгоритмического мышления обучаемых;
- формирование умений и навыков самостоятельного анализа исследования управленческих и экономических проблем, экономических процессов путем использования математико-статистических методов;
- развитие стремления к научному поиску путей совершенствования своей работы.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Учебная дисциплина «Эконометрика» (Б1.В.15) включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений (обязательные дисциплины), согласно ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика».

Содержание курса является логическим продолжением содержания курсов Математический анализ, Теория вероятностей и математическая статистика, Статистика, Микроэкономика и Макроэкономика.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

Код общепрофессиональной компетенции	**Наименование общепрофессиональной компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции**
ОПК-5	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении	ИОПК-5.1. Имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией, способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях.

	профессиональных задач	ИОПК-5.2. Применяет знания об основных методах, способах и средствах получения, хранения и переработки информации в целях реализации функций профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности ИОПК-5.3. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий

Профессиональные компетенции (ПК):

Код профессиональной компетенции	**Наименование профессиональной компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции**
ПК-3	Способен выполнять необходимые для составления экономических разделов планов расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми в организации стандартами	ИПК-3.1. Планирует перемещения ресурсов и продуктов (услуг) предприятия в пределах его экономического окружения; формирует системы закупок ресурсов (услуг) и дистрибьюции продукции предприятия ИПК-3.2. Планирует внешнеэкономическую деятельность организации с учетом существующей нормативно-правовой базы, актов государственного регулирования в данной сфере и сложившейся конъюнктурой мировых рынков ИПК-3.3. Оформляет управленческие решения документационно

Ожидаемые результаты**:** *в результате изучения дисциплины бакалавры приобретут:*

Знания:

- принципов моделирования, классификацию способов представления эконометрических моделей;
- основы корреляционного и регрессионного анализа;

Умения:

применять методы построения эконометрических моделей и реализовывать их на компьютере.

Представления:

о круге проблем, о существующих подходах к рассмотрению проблем дисциплины; о состоянии научных исследований, являющихся основой учебной дисциплины; об основных сферах применения полученных знаний и т. п.

***Овладеют*:**

навыками описания и прогнозирования произвольного экономического процесса

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Эконометрика» для направления 38.03.01Экономика составляет 6 зачетных единиц или 216 часов общей учебной нагрузки (см. табл. 1,2 и 3).

Таблица 1

Структура дисциплины (заочная форма обучения)
(очная/заочная/очно-заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Семестр /курс	Всего часов	Виды учебной работы (в академических часах)			Форма контроля
				Л	СР	ПЗ	
1.	Парная линейная регрессия	4/2	44/51/44	9/2/6	22/46/30	13/3/8	Тестирование
2.	Множественная регрессия	4/2	45/51/46	9/2/6	23/46/31	14/3/9	Тестирование
3.	Временные ряды	4/2	44/51/44	9/2/6	22/46/30	13/3/8	Тестирование
4.	Системы одновременных уравнений	4/2	45/55/46	9/2/6	23/49/31	14/3/9	Тестирование
	Промежуточная аттестация		**36/9/36**				**Экзамен**
	ИТОГО:		**216/216/216**	**36/8/24**	**90/187/122**	**54/12/34**	

4.2. Содержание дисциплины

Содержание разделов/тем дисциплины представлено в табл. 2.

Таблица 2

Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Результат обучения, формируемые компетенции
1.	Парная линейная регрессия	Функциональная, статистическая и корреляционная зависимости. Результирующий признак и объясняющий фактор, детерминированная составляющая, случайная составляющая. Сумма квадратов остатков, метод наименьших квадратов, линия регрессии, коэффициенты регрессии. Теорема Гаусса-Маркова, экономическая	**Знать**: понятие корреляционной и регрессионной зависимости **Уметь:** определять коэффициент детерминации **Владеть**:

		интерпретация коэффициентов регрессии. Коэффициент детерминации R^2 и его свойства, связь коэффициента детерминации и коэффициента корреляции в парной регрессии. Статистические свойства МНК-оценок параметров парной регрессии. Стандартные ошибки коэффициентов регрессии. Проверка гипотезы о наличии зависимости между объясняющим фактором и результирующим признаком по *t*-статистике, построение интервала для коэффициента регрессии b_1. Построение доверительного интервала прогнозов в парной регрессии.	Методикой построения доверительного интервала прогнозов в парной регрессии. ОПК-5, ПК-3
2.	Множественная регрессия	Основные предположения классической линейной модели множественной регрессии. Метод наименьших квадратов, матричная форма записи коэффициентов множественной регрессии. Экономическая интерпретация частных коэффициентов множественной регрессии. Свойства оценок МНК. Теорема Гаусса-Маркова. Множественный коэффициент детерминации, скорректированный коэффициент детерминации. Проверка гипотезы о значимости коэффициентов множественной регрессии по *t*-статистике. Доверительные интервалы параметров множественной регрессии. Проверка значимости уравнения регрессии в целом по *F*-статистике. Линейные регрессионные модели с переменной структурой. Фиктивные переменные. Регрессии нелинейные по объясняющим переменным и нелинейные по параметрам. Индексы множественной корреляции и детерминации. Средняя ошибка аппроксимации. Коэффициент эластичности. Средний коэффициент эластичности. Степенная регрессия и сведение ее к линейной. Производственная функция Кобба-Дугласа. Кривая Филипса: уровень безработицы и темп роста заработной платы.	**Знать:** понятие множественной и нелинейной регрессии. **Уметь:** рассчитывать индексы множественной и нелинейной корреляции. **Владеть**: методикой расчета средней ошибки аппроксимации и коэффициента эластичности. ОПК-5, ПК-3
3.	Временные ряды	Основные компоненты временного ряда. Аддитивная и мультипликативная модели. Стационарные временные ряды и их характеристики. Выборочная автокорреляционная функция, выявление структуры временного ряда. Сглаживание временного ряда. Представление тренда в	**Знать:** методы построения и сглаживания временного ряда **Уметь:** рассчитывать выборочную автокорреляционную функцию

		аналитическом виде. Прогнозирование временных рядов. Динамические эконометрические модели. Оценивание моделей с распределенными лагами. Модели авторегрессии, интерпретация параметров. Метод инструментальных переменных.	**Владеть**: методикой интерпретация параметров временного ряда. ОПК-5, ПК-3
4.	Системы одновре-менных уравнений	Структурная и приведенная форма модели. Проблема идентификации. Необходимое и достаточное условие идентификации модели. Модель Кейнса функции потребления. Косвенный метод наименьших квадратов. Двухшаговый и трехшаговый методы наименьших квадратов.	**Знать:** понятия идентификации модели и косвенный метод наименьших квадратов **Уметь:** работать с двух- и трехшаговым МНК **Владеть**: методикой определения необходимого и достаточного условия идентификации модели ОПК-5, ПК-3

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью (миссией) программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе они должны составлять не менее 20% аудиторных занятий. Используемые в процессе изучения дисциплины образовательные технологии представлены в табл. 3.

Таблица 3

Образовательные технологии

№ п/п	Разделы Темы	Образовательные технологии
1.	Парная линейная регрессия	Интерактивная лекция с использованием мультимедиа Участие в вебинаре Использование электронного учебника, электронной библиотеки возможностей сети Интернет
2.	Множественная регрессия	Интерактивная лекция с использованием мультимедиа. Проведение практической работы с использованием системы Moodle. Использование электронного учебника, электронной библиотеки, возможностей сети Интернет. Участие в вебинаре.
3.	Временные ряды	Интерактивная лекция с использованием мультимедиа Участие в вебинаре Использование электронного учебника,

		электронной библиотеки возможностей сети Интернет
4.	Системы одновременных уравнений	Интерактивная лекция с использованием мультимедиа. Проведение практической работы с использованием системы Moodle. Использование электронного учебника, электронной библиотеки, возможностей сети Интернет. Участие в вебинаре.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Сведения по организации самостоятельной работы студентов в процессе изучения дисциплины представлены в табл. 4

Таблица 4

Характеристика самостоятельной работы студентов
(очная/заочная/очно-заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы	Часы	Компетенции (ОК, ПК)
1	Парная линейная регрессия	Прогнозирование по построенной регрессионной модели	22/46/30	ОПК-5, ПК-3
2	Множественная регрессия	Исследование ошибки аппроксимации множественной модели	23/46/31	ОПК-5, ПК-3
3	Временные ряды	Построение временного ряда и осуществление прогноза на его основе	22/46/30	ОПК-5, ПК-3
4	Системы одновременных уравнений	Построение системы одновременных уравнений для конкретной задачи	23/49/31	ОПК-5, ПК-3

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Список основной и дополнительной литературы

а) Основная литература

1 Агаларов З.С., Орлов А.И. Эконометрика [Электронный ресурс]: учебник. – М.: Дашков и К, 2021. – 380 с. - Режим доступа: http://znanium.com

2 Хайяши Фумио. Эконометрика [Электронный ресурс]: учебник. – М.: Дело РАНХГиС, 2017. – 728 с. - Режим доступа: http://znanium.com

б) Дополнительная литература

1 Новиков А. И. Эконометрика [Электронный ресурс]: учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2020. – 272 с. - Режим доступа: http://znanium.com

2 Яковлев В.П. Эконометрика [Электронный ресурс]: учебник. – М.: Дашков и К, 2019. – 384 с. - Режим доступа: http://znanium.com

в) программное обеспечение

7.2. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Лицензионные ресурсы:

1. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: Справочная правовая система. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/.
2. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://znanium.com/.
3. Электронно-библиотечная система Библиоклуб [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/.
4. Электронная библиотечная система IPR books [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/.

Открытые Интернет-источники:

http://www.lib.ru/

Библиотека Максима Мошкова.
Крупнейшая бесплатная электронная библиотека российского Интернета. Библиотека постоянно пополняется.

http://elibrary.ru/defaultx.asp
«eLibrary.ru». Российская электронная библиотека. Полные тексты зарубежной и отечественной научных периодических изданий

http://www.gumer.info/
Библиотека Гумер - гуманитарные науки. Коллекция книг по социальным и гуманитарным и наукам: истории, культурологии, философии, политологии, литературоведению, языкознанию, журналистике, психологии, педагогике, праву, экономике и т.д.

http://www.rsl.ru/
Российская государственная библиотека. Собрание электронных копий ценных и наиболее спрашиваемых печатных изданий и электронных документов из фондов РГБ и других источников. Электронная библиотека состоит из четырех коллекций, включает 400 тыс. документов и постоянно пополняется.

http://www.public.ru/

«Публичная Библиотека». Интернет-библиотека СМИ. Полные тексты периодических изданий на русском языке (традиционные и электронные СМИ, новостные ленты, блоги).

http://www.encyclopedia.ru/

«Мир энциклопедий». Сайт с крупнейшей подборкой самых разнообразных энциклопедий.

http://www.csrjournal.com/liveexperience/socreports/

Каталог нефинансовой отчетности «Журнала корпоративной социальной ответственности».

www.iso.org

Международная организация по стандартизации.

http://www.iblfrussia.org

Международный форум лидеров бизнеса.

http://www. http://www.gost.ru/

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии.

www.amr.ru

Ассоциация менеджеров России.

http://www.csr-rspp.ru/

Комитет Российского союза промышленников и предпринимателей.

http://www.knigafund.ru/

Электронно-библиотечная система «КнигаФонд»

http://www.ebdb.ru/

«eBdb». Поисковая система по фондам электронных библиотек. С помощью этого сервиса можно искать книги в электронных библиотеках Интернета - объем базы данных свыше 2 млн. изданий.

http://bukinist.agava.ru

"Букинист". Поисковая система предназначена для поиска книг и других электронных текстов, имеющихся в свободном доступе в Интернет.

http://www.poiskknig.ru/

Поиск электронных книг. Возможность поиска электронных книг. В базе данных более 67000 записей.

7.3. Перечень учебно-методических материалов, разработанных ППС кафедры

1. Боброва Л. В. Эконометрика. Конспект лекций / Л. В. Боброва. – СПб. : НОИР, 2013. – 98 с.
2. Боброва Л. В. Эконометрика. МУ к выполнению самостоятельной работы / Л. В. Боброва. – СПб. : НОИР, 2013. – 16 с.
3. Боброва Л. В. Эконометрика. МУ к выполнению лабораторных работы / Л. В. Боброва. – СПб. : НОИР, 2013. – 30 с.

7.4. Вопросы для самостоятельной подготовки

Темы	Вопросы для самостоятельного изучения
Парная линейная регрессия	1. Построение уравнения регрессии на основе статистических данных. 2. Оценка ошибки оценки коэффициентов регрессии. 3.Построение доверительных интервалов для коэффициентов. 4.Прогнозирование.
Множественная регрессия	1.Построение уравнения множественной регрессии на основе статистических данных. 2 Проверка значимости коэффициентов регрессии.
Временные ряды	1. Определения наличия тренда и циклической составляющей. 2.Моделирование временного ряда. 3.Верификация полученной модели временного ряда. 4.Прогнозирование развития временного ряда.
Системы одновременных уравнений	1.Построение временного ряда на основе статистических данных. 2.Проблемы идентификации системы временных уравнений.

7.5. Вопросы для подготовки к экзамену

1 Функциональная, статистическая и корреляционная зависимости. Функция регрессии.
2 Этапы эконометрического моделирования.
3 Модель парной регрессии. Предпосылки классической линейной модели парной регрессии.
4 Оценка параметров парной регрессии методом наименьших квадратов, графическая интерпретация.
5 Статистические свойства МНК-оценок. Теорема Гаусса-Маркова.
6 Оценка дисперсии возмущений и МНК-оценок.
7 Доверительные интервалы параметров парной регрессии.
8 Проверка гипотез относительно коэффициентов парной регрессии.
9 Доверительные интервалы значений зависимой переменной.
10 Проверка общего качества уравнения регрессии. Коэффициент детерминации R2 и его свойства.
11 Классическая линейная модель множественной регрессии.
12 Метод наименьших квадратов для модели множественной регрессии.
13 Проверка статистической значимости коэффициентов множественной регрессии по t-статистике.
14 Построение доверительных интервалов для коэффициентов множественной регрессии.
15 Множественный коэффициент детерминации R2, скорректированный коэффициент детерминации.
16 Проверка гипотезы о значимости модели множественной регрессии в целом по F-статистике.
17 Фиктивные переменные в регрессионных моделях.
18 Автокорреляция, ее последствия.
19 Критерий Дарбина-Уотсона.

20 Гетероскедастичность, ее последствия. Тест ранговой корреляции Спирмена.
21 Тест Голдфельда-Квандта.
22 Обобщенный метод наименьших квадратов.
23 Мультиколлинеарность. Последствия и методы устранения.
24 Корреляционная матрица. Частные коэффициенты корреляции.
25 Отбор факторов при построении множественной регрессии.
26 Модели регрессии, нелинейные по факторным переменным. Сведение полиномиальной регрессии к множественной регрессии.
27 Модели регрессии, нелинейные по оцениваемым коэффициентам. Степенная регрессия и сведение ее к линейной.
28 Показатели качества нелинейного уравнения регрессии.
29 Экономическая интерпретация коэффициентов множественной регрессии. Показатели тесноты связи фактора с результатом: коэффициенты частной эластичности.
30 Производственные функции. Функция Кобба-Дугласа.
31 Основные элементы и структура временного ряда.
32 Стационарные временные ряды и их характеристики.
33 Автокорреляционная функция. Определение структуры временного ряда.
34 Моделирование тенденции временного ряда.
35 Динамические эконометрические модели. Модели авторегрессии. Интерпретация параметров.
36 Модели с распределенными лагами. Метод инструментальных переменных.
37 Системы эконометрических уравнений. Структурная и приведенная форма модели.
38 Проблема идентификации. Необходимое и достаточное условие идентификации.
39 Оценка точно идентифицированного уравнения. Косвенный метод наименьших квадратов.
40 Оценка сверхидентифицированного уравнения. Двухшаговый метод наименьших квадратов.

Тесты для репетиционного тестирования расположены на сервере дистанционных образовательных технологий вуза.

Темы курсовых и контрольных работ, рефератов, курсовых проектов

Не предусмотрено.

8. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме.

Для успешного усвоения материала при начитке лекций студентам сообщаются адреса электронной почты, по которым они могут получить в электронном виде материал, отражающей основные положения теоретических основ и практических методов дисциплины.

В качестве оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предлагается использовать тестовые задания.

Методические рекомендации для преподавателя

Преподавание дисциплины «Эконометрика» базируется на компетентном, практико-ориентированном подходе. Методика преподавания дисциплины направлена на организацию систематической планомерной работы студента в течение семестра независимо от формы его обучения. В связи с этим следует обратить внимание на особую

значимость организаторской составляющей профессиональной деятельности преподавателя.

Основная работа со студентами проводится на аудиторных лекциях и лабораторных занятиях. Лекционный курс включает установочные, проблемные, обзорные лекции. Интерактивность лекционного курса обеспечивается оперативным опросом или тестированием в конце занятия. Широко применяются методы диалога, собеседований и дискуссий в ходе лекции. Проблемное обучение базируется на примерах из истории науки. Самостоятельная работа студентов всех форм обучения организуется на учебном сайте университета. Практические занятия построены с целью ознакомления студентов с методами научных исследований, привития им навыков научного экспериментирования, творческого исследовательского подхода к изучению предмета, логического мышления.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Компьютерный класс, позволяющий проводить вебинары
2. Аудитории, оснащенные мультимедиа оборудованием для демонстрации презентаций, видеопродукции
3. Возможность подключения к платформе Moodle.

Требования к программному обеспечению, используемому при изучении учебной дисциплины:

Для изучения дисциплины используется лицензионное программное обеспечение, в том числе:

- Microsoft Office
- Интернет-навигаторы.

10. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;

- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;

- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

- для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;

- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;

- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;

- в форме электронного документа;

- в форме аудиофайла.

- для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;

- в форме электронного документа.

- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;

- в форме электронного документа;

- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих:

- устройством для сканирования и чтения с камерой SARA CE;

- дисплеем Брайля PAC Mate 20;

- принтером Брайля EmBraille ViewPlus;

- для глухих и слабослышащих:

- автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;

- акустический усилитель и колонки;

- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- передвижными, регулируемыми эргономическими партами СИ-1;

- компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

11. Согласование и утверждение рабочей программы дисциплины

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины «Эконометрика» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика» (утвержденным Приказом Минобрнауки России № 954 от 12.08.2020г), учебным планом института по тому же направлению (утвержденным Ученым советом 23.12.2020г.).

Автор программы - Боброва Л.В. к.т.н., доцент
(Ф.И.О., учёная степень, учёное звание, должность)

_____ _____
Дата Подпись

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры математических и естественнонаучных дисциплин (протокол №10/18 от 06.03.2021г.).

Зав. кафедрой _____ Боброва Л.В.
(подпись) (ФИО)

Декан _____ Пресс И.А.
(подпись) (ФИО)

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе _____ Тихон М.Э.
(подпись) (ФИО)