



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)
ШКОЛА ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОП


(подпись)

Е.О. Колбина
(ФИО)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Департамента управления на основе данных
(Data Driven Management Department)


(подпись)

А.А. Кравченко
(И.О. Фамилия)

«23» ноября 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Эконометрика -2
Направление подготовки 38.03.01 Экономика
Совместная образовательная программа НИУ ВШЭ и ДВФУ
Форма подготовки очная

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 11.08.2020 № 939.

Рабочая программа обсуждена на заседании Департамента управления на основе данных (Data Driven Management Department) протокол от «23» ноября 2021 г. № 03

Директор Департамента управления на основе данных
(Data Driven Management Department)
Составители:

канд. экон. наук, доцент А.А. Кравченко
канд. экон. наук, доцент Н.В. Ивашина

Владивосток
2022

Оборотная сторона титульного листа РПД

1. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента управления на основе данных (Data Driven Management Department) и утверждена на заседании Департамента социально-экономических исследований и регионального развития, протокол от « ____ » _____ 202 г. № ____
2. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента управления на основе данных (Data Driven Management Department) и утверждена на заседании Департамента социально-экономических исследований и регионального развития, протокол от « ____ » _____ 202 г. № ____
3. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента управления на основе данных (Data Driven Management Department) и утверждена на заседании Департамента социально-экономических исследований и регионального развития, протокол от « ____ » _____ 202 г. № ____
4. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента управления на основе данных (Data Driven Management Department) и утверждена на заседании Департамента социально-экономических исследований и регионального развития, протокол от « ____ » _____ 202 г. № ____
5. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента управления на основе данных (Data Driven Management Department) и утверждена на заседании Департамента социально-экономических исследований и регионального развития, протокол от « ____ » _____ 202 г. № ____

Аннотация дисциплины

Эконометрика-2

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических часов. Является дисциплиной части ОП, формируемой участниками образовательных отношений, изучается на 3 курсе и завершается *зачетом*. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 36 часов, лабораторных 36 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 108 часов.

Язык реализации: русский

Цель:

Сформировать компетенции в области экономико-статистического изучения различных социально-экономических процессов на основе применения конкретных статистических методов, предполагающих оценивание параметров регрессионных моделей и интерпретацию полученных результатов.

Задачи:

- сформировать навыки построения и оценки эконометрических моделей для тестирования гипотез в эмпирических исследованиях в экономике;
- сформировать навыки интерпретации полученных результатов оценки параметров моделей и их тестирования;
- уметь собирать, обобщать, обрабатывать данные, необходимые для построения эконометрических моделей;
- уметь формулировать выводы с учетом всех ограничений по результатам оценки эконометрических моделей.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: способность собирать данные для решения поставленных экономических задач; способность проводить первичную статистическую обработку данных и визуализировать их; способность анализировать экономические процессы и

явления на микро- и макроуровне; способность решать математические задачи из различных областей математики; способность решать типовые профессиональные задачи с помощью правил формального анализа, математических приемов, инструментальных методов, информационных технологий и программных средств, полученные в результате изучения дисциплин «Теория вероятностей и математическая статистика», «Линейная алгебра», «Микроэкономика», «Макроэкономика», «Эконометрика». Обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как «Аналитика данных (продвинутый уровень)», «Управление территорией на основе данных», «Анализ и моделирование бизнес-процессов», «Моделирование мировой динамики», выполнению научно-исследовательской работы, выполнению ВКР, формирующих компетенции по способности сбора и анализа данных о текущей деятельности субъекта экономики, комплексно оценивать ситуацию, учитывая существующие и потенциальные риски; способности обосновывать и презентовать аналитическую информацию для экономических разделов отчетов, планов, программ развития; способности предлагать оперативные и стратегические управленческие решения на основе расчетно-экономической информации.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций, индикаторов достижения компетенций:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)

	ПК-3 - способен решать типовые профессиональные задачи с помощью правил формального анализа, математических приемов, инструментальных методов, информационных технологий и программных средств	ПК-3.4 - использует теоретические концепции и инструментальные методы экономико-математического моделирования	знает основные теоретические концепции и инструментальные методы экономико-математического моделирования; умеет использовать теоретические концепции и инструментальные методы экономико-математического моделирования для решения типовых профессиональных задач; владеет инструментальными методами экономико-математического моделирования
--	--	---	---

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Эконометрика- 2» применяются следующие дистанционные образовательные технологии и методы / активного / интерактивного обучения: метод ситуационного анализа (ситуационные задачи), дискуссия.

I. Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: Сформировать компетенции в области экономико-статистического изучения различных социально-экономических процессов на основе применения конкретных статистических методов, предполагающих оценивание параметров регрессионных моделей и интерпретацию полученных результатов.

Задачи:

- сформировать навыки построения и оценки эконометрических моделей для тестирования гипотез в эмпирических исследованиях в экономике;
- сформировать навыки интерпретации полученных результатов оценки параметров моделей и их тестирования;
- уметь собирать, обобщать, обрабатывать данные, необходимые для построения эконометрических моделей;
- умеет формулировать выводы с учетом всех ограничений по результатам оценки эконометрических моделей.

Место дисциплины в структуре ОПОП (учебном плане):

Пререквизиты дисциплины: дисциплина «Эконометрика -2» (Б1.О.18) базируется на следующих дисциплинах учебного плана подготовки бакалавров по направлению 38.03.01 «Экономика»: «Теория вероятностей и математическая статистика» (Б1.В.05), «Линейная алгебра» (Б1.В.02), «Микроэкономика» (Б1.О.16), «Макроэкономика» (Б1.О.17), «Эконометрика» (Б1.О.18).

Постреквизиты дисциплины: дисциплина «Эконометрика–2» (Б1.В.04) является основой для выполнения научно-исследовательской работы, выполнению ВКР. Компетенции, полученные в результате освоения дисциплины необходимы при изучении следующих дисциплин: «Аналитика данных (продвинутый уровень)» (Б1.В.ДВ.01.03.04), «Управление территорией на основе данных» (Б1.В.ДВ.01.03.06), «Анализ и

моделирование бизнес-процессов» (Б1.В.ДВ.01.04.06), «Моделирование мировой динамики» (Б1.В.ДВ.01.07.02).

Общепрофессиональные компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	ПК-3 - способен решать типовые профессиональные задачи с помощью правил формального анализа, математических приемов, инструментальных методов, информационных технологий и программных средств	ПК-3.4 - использует теоретические концепции и инструментальные методы экономико-математического моделирования	знает основные теоретические концепции и инструментальные методы экономико-математического моделирования; умеет использовать теоретические концепции и инструментальные методы экономико-математического моделирования для решения типовых профессиональных задач; владеет инструментальными методами экономико-математического моделирования

II. Трудоемкость дисциплины и виды учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (10/ академических часов).

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации***
			лекции	лабораторные работы	практические занятия	онлайн-курс*	самостоятельная работа	Контроль**	
1	Раздел 1. Повторение. Проверка статистических гипотез. Бинарные и категориальные переменные.	5	2	6	-	-	4	4	Контрольная работа
2	Раздел 2. Оценка регрессионных моделей при нарушении условий теоремы Гаусса-Маркова. Мультиколлинеарность. Гетероскедастичность. Автокорреляция.	5	4	12	-	-	8	4	Контрольная работа
3	Раздел 3. Введение в анализ временных рядов. Модели ARIMA.	5	6	10	-	-	10	4	Контрольная работа
4	Раздел 4. Оценивание регрессионных моделей на панельных данных.	5	6	8	-	-	12	6	Контрольная работа
	Итого:	-	18	36	-	-	36	18	-

*онлайн курс

** указать часы из УП

***зачет/экзамен

III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Раздел 1. Повторение. Проверка статистических гипотез. Бинарные и категориальные переменные.

Повторение. Использование метода наименьших квадратов для оценки коэффициентов регрессионных моделей. МНК в матричной форме. Интерпретация результатов оценивания. Тестирование статистических

гипотез. Эндогенность: причины и диагностика. Проблема пропущенных и избыточных факторов. Бинарные и категориальные переменные.

Раздел 2. Оценка регрессионных моделей при нарушении условий теоремы Гаусса-Маркова. Мультиколлинеарность. Гетероскедастичность. Автокорреляция.

Мультиколлинеарность: причины и последствия. Методы обнаружения. Способы устранения мультиколлинеарности. Гетероскедастичность. Тестирование моделей на наличие гетероскедастичности: тесты Бройша-Пагана, Уайта, Голдфельда – Кванта. Устранение гетероскедастичности: робастные стандартные ошибки, взвешенный МНК. Автокорреляция. Тестирование моделей на наличие автокорреляции: тесты Дарбина-Уотсона и Бройша-Годфри. Устранение автокорреляции: стандартные ошибки, устойчивые к автокорреляции и гетероскедастичности; оценивание регрессионных моделей в первых разностях; процедура Кохрена-Оркатта с поправкой Прайса-Винстена.

Раздел 3. Введение в анализ временных рядов. Модели ARIMA.

Специфика временных рядов. Стационарные процессы. Процессы AR, MA и ARMA. Условия стационарности процессов типа ARMA (p,q). Тесты на стационарность ряда. Методология исследования временного ряда. Процедура Бокса-Дженкинса. Определение оптимальных параметров модели ARIMA (p,d,q) и их оценивание. Прогнозирование.

Раздел 4. Оценивание регрессионных моделей на панельных данных.

Особенности анализа панельных данных. Структура панельных данных. Сбалансированные и несбалансированные панели. Преобразования переменных between и within. Методы оценивания моделей between и within. Способы учета ненаблюдаемой разнородности объектов. Модель сложной ошибки. Модель сквозной регрессии (pooled regression model). Модель с фиксированными эффектами (fixed effects model, FE model). Модель со

случайными эффектами (random effects model, RE model). Тесты для выбора спецификации модели: тест Вальда, тест Хаусмана, тест Бройша-Пагана. Коэффициенты детерминации в панельных регрессиях: R^2_{within} , $R^2_{between}$, $R^2_{overall}$.

IV. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 1. Повторение. Проверка статистических гипотез.

Использование метода наименьших квадратов для оценки коэффициентов регрессионных моделей. МНК в матричной форме. Интерпретация результатов оценивания. Тестирование статистических гипотез (проверка значимости коэффициентов регрессии, проверка значимости регрессионного уравнения, проверка совместной значимости группы коэффициентов). Эндогенность: причины и диагностика. Проблема пропущенных и избыточных факторов.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 2. Бинарные и категориальные переменные.

Оценка моделей с бинарными и категориальными переменными. Интерпретация коэффициентов при бинарных и категориальных переменных. Выбор базовой категории. Работа с данными RLMS.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 3. Мультиколлинеарность.

Мультиколлинеарность: причины и последствия. Методы обнаружения мультиколлинеарности (корреляционная матрица, VIF). Способы устранения мультиколлинеарности (исключение коррелирующих факторов, метод главных компонент).

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 4. Гетероскедастичность.

Гетероскедастичность. Тестирование моделей на наличие гетероскедастичности: тесты Бройша-Пагана, Уайта, Голдфельда – Кванта. Устранение гетероскедастичности: робастные стандартные ошибки, взвешенный МНК.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 5. Автокорреляция.

Автокорреляция. Тестирование моделей на наличие автокорреляции: тесты Дарбина-Уотсона и Бройша-Годфри. Устранение автокорреляции: стандартные ошибки, устойчивые к автокорреляции и гетероскедастичности; оценивание регрессионных моделей в первых разностях; процедура Кохрена-Оркатта с поправкой Прайса-Винстена.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 6. Введение в анализ временных рядов.

Специфика временных рядов. Стационарные процессы. Построение автокорреляционной и частной автокорреляционной функций временного ряда. Процессы AR, MA и ARMA. Условия стационарности процессов типа ARMA (p,q). Тесты на стационарность ряда.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 7. Модели ARIMA.

Методология исследования временного ряда. Процедура Бокса-Дженкинса. Определение оптимальных параметров модели ARIMA (p,d,q) и их оценивание. Прогнозирование. Оценка точности прогноза.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 8. Оценивание регрессионных моделей на панельных данных.

Преобразования переменных between и within. Методы оценивания моделей between и within. Модель сквозной регрессии (pooled regression model). Модель с фиксированными эффектами (fixed effects model, FE model). Модель со случайными эффектами (random effects model, RE model). Тесты для выбора спецификации модели: тест Вальда, тест Хаусмана, тест Бройша-

Пагана. Коэффициенты детерминации в панельных регрессиях: R^2_{within} , $R^2_{between}$, $R^2_{overall}$.

V. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций (индикаторов)		Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Тема 1. Повторение. Проверка статистических гипотез. Бинарные и категориальные переменные.	ПК-3.4	знает основные теоретические концепции и инструментальные методы экономико- математического моделирования; умеет использовать теоретические концепции и инструментальные методы экономико- математического моделирования для решения типовых профессиональных задач; владеет инструментальными методами экономико- математического моделирования	УО-1, ПР-2, ПР-7, ПР-9	-

2	<p>Тема 2. Оценка регрессионных моделей при нарушении условий теоремы Гаусса-Маркова. Мультиколлинеарность. Гетероскедастичность. Автокорреляция.</p>	ПК-3.4	<p>знает основные теоретические концепции и инструментальные методы экономико-математического моделирования; умеет использовать теоретические концепции и инструментальные методы экономико-математического моделирования для решения типовых профессиональных задач; владеет инструментальными методами экономико-математического моделирования</p>	УО-1, ПР-2, ПР-7, ПР-9	-
---	---	--------	--	---------------------------------	---

3	Тема 3. Введение в анализ временных рядов. Модели ARIMA.	ПК-3.4	знает основные теоретические концепции и инструментальные методы экономико-математического моделирования; умеет использовать теоретические концепции и инструментальные методы экономико-математического моделирования для решения типовых профессиональных задач; владеет инструментальными методами экономико-математического моделирования	УО-1, ПР-2, ПР-7, ПР-9	-
4	Тема 4. Оценивание регрессионных моделей на панельных данных.		знает основные теоретические концепции и инструментальные методы экономико-математического моделирования; умеет использовать теоретические концепции и инструментальные методы экономико-математического моделирования для решения типовых профессиональных задач; владеет инструментальными методами экономико-математического моделирования	УО-1, ПР-2, ПР-7, ПР-9	-
	Зачёт				ПР-2

* Рекомендуемые формы оценочных средств: 1) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); 2) технические средства контроля (ТС); 3) письменные работы (ПР): тесты (ПР-1), контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-

3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), научно-учебные отчеты по практикам (ПР-6) и т.п. (список может быть дополнен в соответствии со спецификой ОПОП и внутренней нормативной документацией ДВФУ).

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Самостоятельная работа определяется как индивидуальная или коллективная учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства педагога, но по его заданиям и под его контролем. Самостоятельная работа – это познавательная учебная деятельность, когда последовательность мышления студента, его умственных и практических операций и действий зависит и определяется самим студентом.

Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня, что в итоге приводит к развитию навыка самостоятельного планирования и реализации деятельности.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение необходимыми компетенциями по своему направлению подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности.

Формы самостоятельной работы студентов:

- работа с основной и дополнительной литературой, Интернет ресурсами;
- самостоятельное ознакомление с лекционным материалом, представленным на электронных носителях, в библиотеке образовательного учреждения;
- подготовка реферативных обзоров источников периодической печати, опорных конспектов, заранее определенных преподавателем;
- поиск информации по теме, с последующим ее представлением в аудитории в форме доклада, презентаций;
- подготовка к выполнению аудиторных контрольных работ;
- выполнение домашних контрольных работ;

- выполнение тестовых заданий, решение задач;
- составление кроссвордов, схем;
- подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции;
- заполнение рабочей тетради;
- написание эссе, курсовой работы;
- подготовка к деловым и ролевым играм;
- составление резюме;
- подготовка к зачетам и экзаменам;
- другие виды деятельности, организуемые и осуществляемые образовательным учреждением и органами студенческого самоуправления.

VII. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Айвазян, С. А. Методы эконометрики [Электронный ресурс] : учебник / С. А. Айвазян ; Московская школа экономики МГУ им. М.В. Ломоносова (МШЭ). — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2020. — 512 с. Режим доступа: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=Znanium:Znanium-1043084&theme=FEFU>
2. Бабешко, Л. О. Эконометрика и эконометрическое моделирование [Электронный ресурс] : учебник / Л.О. Бабешко, М.Г. Бич, И.В. Орлова. - Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2018. - 385 с. <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=Znanium:Znanium-968797&theme=FEFU>
3. Кремер, Н.Ш. Эконометрика [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов/ Н.Ш. Кремер, Б.А. Путко. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 328 с. - Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-71071&theme=FEFU>
4. Невежин, В. П. Практическая эконометрика в кейсах [Электронный ресурс]: : учебное пособие / В. П. Невежин, Ю. В. Невежин. — Москва :

ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 317 с. - Режим доступа:
<https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=Znanium:Znanium-1010768&theme=FEFU>

5. Новиков, А. И. Эконометрика [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. И. Новиков. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 272 с.
- Режим доступа: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=Znanium:Znanium-1045602&theme=FEFU>

Дополнительная литература

1. Борзых Д.А., Вакуленко Е.С., Фурманов К.К. Эконометрика. Работа с данными на компьютере. Практикум. Элементы теории. Практические задания. Ответы и решения. – М.: ЛЕНАНД, 2021. – 224с.

2. Демидова О.А., Малахов Д.И. Эконометрика. – М.: Издательство Юрайт, 2016. – 334с.

3. Картаев Ф.С., Клачкова О.А., Ромашова В.М., Сучкова О.В. Сборник задач по эконометрике временных рядов и панельных данных. – М.: Экономический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова, 2016. – 64 с.

4. Сток, Д., Уотсон, М. Введение в эконометрику : учебник по экономическим направлениям и специальностям вузов / Джеймс Сток, Марк Уотсон; пер. с англ. М. Ю. Турунцевой. – М.: Дело, 2015 - 835 с. - Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:846619&theme=FEFU>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://www.gks.ru>

- Центральная база статистических данных [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://www.gks.ru/dbscripts/Cbsd/DBInet.cgi>

- Единая межведомственная информационно-статистическая система [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://www.fedstat.ru/>

Перечень информационных технологий

и программного обеспечения

Специализированные пакеты программ:

- R-studio (онлайн-версия),
- Excel.

VIII. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Успешное освоение дисциплины предполагает активную работу студентов на всех занятиях аудиторной формы: лекциях и практиках, выполнение аттестационных мероприятий. В процессе изучения дисциплины студенту необходимо ориентироваться на проработку лекционного материала, подготовку к практическим занятиям, выполнение контрольных работ.

Освоение дисциплины «Эконометрика-2» предполагает рейтинговую систему оценки знаний студентов и предусматривает со стороны преподавателя текущий контроль за посещением студентами лекций, подготовкой и выполнением всех практических заданий, выполнением всех видов самостоятельной работы.

Промежуточной аттестацией по дисциплине «Эконометрика-2» является зачёт.

Студент считается аттестованным по дисциплине при условии выполнения всех видов текущего контроля и самостоятельной работы, предусмотренных учебной программой.

Шкала оценивания сформированности образовательных результатов по дисциплине представлена в фонде оценочных средств (ФОС).

IX. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в таблице.

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитории G702, G716, G717, G718	Компьютерный класс с мультимедийным оборудованием	Microsoft Office 365

Х. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонды оценочных средств представлены в приложении.