



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДФУ)**

**ШКОЛА ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА**

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ОП

(подпись)

А.Р. Нагапетян

(ФИО)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Департамента управления на основе данных

(подпись)

А.А. Кравченко

(И.О. Фамилия)

«04» мая 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Эконометрика -2

Направление подготовки 38.03.01 Экономика

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 «03» мая 2022 г. № 08

Директор Департамента управления на основе данных Кравченко А.А.

Составители: канд. экон. наук, доцент Ивашина Наталья Викторовна

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/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202 г. № \_\_\_\_

2. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента управления на основе данных (Data Driven Management Department) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202 г. № \_\_\_\_

3. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента управления на основе данных (Data Driven Management Department) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202 г. № \_\_\_\_

4. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента управления на основе данных (Data Driven Management Department) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202 г. № \_\_\_\_

5. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента управления на основе данных (Data Driven Management Department) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), 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.