ЦЕНТРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДЕНА

Решением Ученого совета
АНО ВО «Центральный университет»
«24» июня 2025 г.
Протокол № 2

Рабочая программа дисциплины (модуля)
«Научная студия. Поиск экспортных рынков»

Направление подготовки: *02.03.01 Математика и компьютерные науки*

Направленность (профиль) подготовки: *Программа двух дипломов НИУ ВШЭ и ЦУ «Прикладная математика и информатика»*

Квалификация (степень) выпускника: *бакалавр*

Форма обучения: *очная*

Срок освоения программы: *4 года*

Год набора: *2025*

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0215B0C000D1B3FEB44A37EE631E0C27D4
Владелец: Ивашкевич Евгений Васильевич
Действителен: с 13.01.2026 до 13.04.2027

Электронный документ

Москва
2025

Содержание

1. **Краткая характеристика дисциплины (модуля)** 3
2. **Перечень планируемых результатов обучения** 6
3. **Тематический план** 8
4. **Содержание дисциплины (модуля)** 8
5. **Учебно-методическое обеспечение** 10
6. **Материально-техническое обеспечение** 11
7. **Методические и оценочные материалы** 12

1. Краткая характеристика дисциплины (модуля)

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Научная студия. Поиск экспортных рынков» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению 02.03.01 «Математика и компьютерные науки», профиль «Программа двух дипломов НИУ ВШЭ и ЦУ «Прикладная математика и информатика», утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 807 от 23.08.2017 года.

Изучение дисциплины (модуля) «Научная студия. Поиск экспортных рынков» является основой изучения принципов и методов научного исследования. Дисциплина (модуль) развивает аналитическое и критическое мышление, что является важным навыком для решения сложных задач в различных сферах.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина (модуль) включена в учебный план по программе подготовки бакалавриата по направлению 02.03.01 «Математика и компьютерные науки», профиль «Программа двух дипломов НИУ ВШЭ и ЦУ «Прикладная математика и информатика» и входит в вариативную часть Блока 1, формируемую участниками образовательных отношений, как дисциплина по выбору.

Дисциплина (модуль) доступна к изучению на 1, 2, 3 или 4 курсе с 1 по 8 семестр на выбор.

Цель изучения дисциплины (модуля): в формировании понимания основ и принципов научного исследования.

Задачи изучения дисциплины (модуля):

— освоить теоретико-методологические основы научного и прикладного исследования в области международной торговли;

— научиться проводить комплексный количественный анализ экспортного потенциала;

— освоить стратегический анализ и оценку привлекательности зарубежных рынков;

— сформировать навыки разработки и защиты исследовательского проекта по выбору экспортных рынков.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

знать:

— основные принципы и методы научного исследования;

— научную этику и её принципы;

— последовательность шагов при подготовке научной статьи и прикладного исследовательского проекта;

— базы данных научной периодики и основ наукометрии;

— основные источники данных о международной торговле, макроэкономике, тарифных и нетарифных ограничениях;

— логику выбора перспективных экспортных рынков на основе данных о спросе, конкуренции, торговых потоках, барьерах и страновых рисках;

— основные показатели анализа внешней торговли: объём экспорта и импорта, торговое сальдо, темпы роста, доля рынка, концентрация экспорта, импортная зависимость, выявленное сравнительное преимущество;

— метрики конкурентоспособности и экономической сложности, применяемых для анализа экспортного потенциала стран и товаров;

— классические модели международной торговли: модели Хекшера — Олина, модели Хекшера — Олина — Самуэльсона, теоремы Рыбчинского, парадокса Леонтьева;

— базовые методы статистического анализа, машинного обучения и эконометрики, применяемых для оценки экспортного потенциала;

— принципы кластерного анализа, линейной регрессии, train/test-разбиения и оценки качества моделей;

— базовые подходы к анализу панельных данных в задачах исследования экспорта;

— роли тарифных и нетарифных барьеров при выборе экспортного рынка;

— подходов к стратегическому анализу рынка с использованием PESTEL, SWOT и TOWS;

— структуру итогового аналитического исследования по поиску экспортных рынков: постановка задачи, сбор данных, выбор методологии, оценка результатов, формулирование рекомендаций;

уметь:

— работать с научной литературой: осуществлять поиск, анализировать и оценивать достоверность источников;

— формулировать научные и прикладные исследовательские задачи, связанные с поиском экспортных рынков;

— определять методы решения исследовательских задач в зависимости от типа данных и цели анализа;

— анализировать и оценивать достоверность научных и прикладных результатов;

— работать с международными торговыми и макроэкономическими данными: загружать, очищать, агрегировать, сопоставлять и интерпретировать данные;

— подбирать и обосновывать набор показателей для анализа экспортного потенциала страны, отрасли, товара или товарной группы;

— выполнять описательный анализ торговых потоков по странам, товарам, периодам и рынкам назначения;

— рассчитывать и интерпретировать показатели конкурентоспособности, сравнительных преимуществ и экономической сложности;

— выявлять перспективные и недооценённые экспортные рынки на основе статистического, эконометрического и стратегического анализа;

— применять методы кластерного анализа, линейной регрессии и анализа панельных данных для оценки экспортного потенциала;

— оценивать влияние страновых и временных эффектов на экспортные показатели;

— интерпретировать результаты моделей с учётом возможной эндогенности и ограничений используемых данных;

— анализировать тарифные и нетарифные барьеры при выходе на зарубежные рынки;

— проводить стратегический анализ экспортного рынка с использованием PESTEL, SWOT и TOWS;

— сопоставлять количественные результаты анализа с качественными факторами: политическими, правовыми, логистическими, институциональными и рыночными рисками;

— формировать обоснованный список приоритетных экспортных рынков для выбранного товара;

— подготавливать аналитическую презентацию по результатам исследования;

— участвовать в командной работе над исследовательским проектом;

— представлять и защищать результаты исследования перед академической или деловой аудиторией;

владеть:

— навыком критического мышления и анализа научных данных;

— навыком поиска, анализа и оценки достоверности научных источников;

— навыком построения исследовательского дизайна для прикладной задачи поиска экспортных рынков;

— навыком сбора, подготовки и анализа данных о международной торговле;

— навыком расчёта и интерпретации торгово-экономических индикаторов;

— навыком выявления экспортных возможностей на основе сочетания экономической теории, анализа данных и стратегического анализа рынка;

— навыком построения моделей экономических и торговых процессов для оценки экспортного потенциала;

— навыком применения статистических, эконометрических и ml-подходов к анализу экспортных рынков;

— навыком работы с панельными данными в прикладных задачах международной торговли;

— навыком оценки привлекательности зарубежного рынка с учётом спроса, конкуренции, барьеров входа и страновых рисков;

— навыком интерпретации результатов моделей и перевода аналитических выводов в практические рекомендации;

— навыком подготовки аналитических выводов и рекомендаций по выбору экспортных рынков;

— навыком командной разработки исследовательского проекта по международной торговле;

— навыком проведения научно-прикладного исследования по выбранной теме в области анализа экспортных рынков.

2. Перечень планируемых результатов обучения

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) при проведении учебных занятий в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками Университета и в форме самостоятельной работы обучающихся:

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)
УК-1.	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1.	Знает методы поиска и анализа информации в области разработки, основные принципы критической оценки источников информации и их релевантности
		УК-1.2.	Умеет критически оценивать источники информации и синтезировать данные из различных источников для решения задач, применять системный подход к анализу и решению комплексных проблем
		УК-1.3.	Имеет практический опыт работы с современными инструментами и технологиями для обработки информации, формулировании и структурировании задач на основе полученной информации
УК-2.	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1.	Знает действующие правовые нормы, регулирующие деятельность в области решения задач, основные методы и подходы к определению круга задач
		УК-2.2.	Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы решения задач, учитывая имеющиеся ресурсы и ограничения
		УК-2.3.	Имеет практический опыт применения знаний о правовых нормах и ресурсах в реальных ситуациях, разработки и реализации решений в соответствии с установленными ограничениями
ОПК-1.	Способен консультировать и использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа	ОПК-1.1.	Знает основные концепции и теории в области математического анализа и смежных дисциплин; методы и подходы, используемые в различных областях

	алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в профессиональной деятельности		математики
		ОПК-1.2.	Умеет применять математические методы для решения профессиональных задач
		ОПК-1.3.	Имеет практический опыт разработки и реализация математических моделей в профессиональной деятельности
ПК-1.	Способен формулировать задачи с математической точностью, обосновывать утверждения строго и анализировать полученные результаты в области математики и компьютерных наук	ПК-1.1.	Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических наук, программирования и информационных технологий
		ПК-1.2.	Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в математике и информатике
		ПК-1.3.	Имеет опыт работы с задачами в области математики и компьютерных наук, включая применение математических методов для решения практических задач

3. Тематический план

№п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Трудоемкость, академические часы				ТКУ (текущий контроль успеваемости)
		Очная форма				
		Аудиторная работа		Контроль	Самостоятельная работа	
		Лекции	Семинары			
1	Введение и постановка задачи		2		10	Домашнее задание, Аудиторная работа
2	Потоковая лекция. Общенаучные методы		4		10	Домашнее задание, Аудиторная работа
3	Экономика: теория и практика		4		10	Домашнее задание, Аудиторная работа
4	Презентация анализа статей		4		10	Домашнее задание, Аудиторная работа
5	Оценка моделей		4		10	Домашнее задание, Аудиторная работа
6	Промежуточная презентация проекта		4		10	Домашнее задание, Аудиторная работа
7	Торговая политика и анализ рынка		4		12	Домашнее задание, Аудиторная работа
8	Семинар от тайного гостя		4		12	Домашнее задание, Аудиторная работа
	Зачет с оценкой					Проект
	Итого:		***30***		***84***	
Объем дисциплины (модуля) (в ак. ч.)		***114***				
Объем дисциплины (модуля) (в зач. ед.)		***3***				

4. Содержание дисциплины (модуля)

№п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание дисциплины (модуля) по темам
1	Введение и постановка задачи	Введение и постановка задачи: поиск экспортных рынков и международные организации
2	Потоковая лекция. Общенаучные методы	Потоковая лекция. Общенаучные методы
3	Экономика: теория и практика	Данные: описательный анализ Рассказываем про базы данных, и что на их основе можно посчитать / оценить. Метрики конкурентоспособности и экономическая сложность. Классические модели международной

		торговли: теорема Хекшера-Олина, модель Хекшера-Олина-Самуэльсона, теорема Рыбчинского, парадокс Леонтьева
4	Презентация анализа статей	Презентация анализа статей
5	Оценка моделей	Оценка моделей: введение в кластерный анализ Оценка моделей: train/test-разбиение, метрики качества и линейная регрессия Введение в анализ панельных данных Работа по образцу на практике. Смотрим, как влияют эффекты страны/времени на экспорт. Рассматриваем проблему эндогенности. Формат того, что ожидаем от студентов на выходе: список недооценённых по экспорту стран.
6	Промежуточная презентация проекта	Промежуточная презентация проекта. Презентация первичных результатов (отрефлексировали здесь сложные недели + получаем возможность доработать проекты дальше)
7	Торговая политика и анализ рынка	Торговая политика: тарифные барьеры Для товара, который рассматривали на прошлых неделях изучаем новый сетап модели. Смотрим на примеры с прошлых недель с точки зрения налогов, трат и тарифов. Торговая политика: нетарифные барьеры. Обсуждаем неявные издержки: ГОСТы разных стран, неочевидные стандарты. Стратегический анализ рынка (PESTEL-SWOT-TOWS). Проводим анализ для товара своей команды по разным странам. Агрегируем информацию через призму анализа рисков – собираем весь mess в формате, чтобы руководитель мог понять и сделать выводы/принять решение.
8	Семинар от тайного гостя	Семинар от тайного гостя. Итоговая защита проекта. Презентация финальных результатов"

5. Учебно-методическое обеспечение

Университет располагает полным набором лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, включая продукты отечественного производства.

Каждый студент в течение всего периода обучения получает индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечной системе и электронной информационно-образовательной среде университета. Эти системы предоставляют возможность доступа к ресурсам из любой точки, где есть подключение к сети Интернет, как на территории университета, так и за его пределами.

Студентам обеспечен удаленный доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Основная литература:

1. Мокий, М. С. Методология научных исследований : учебник для вузов / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий ; под редакцией М. С. Мокия. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 259 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18527-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/560221.

2. Горелов, Н. А. Методология научных исследований : учебник и практикум для вузов / Н. А. Горелов, О. Н. Кораблева, Д. В. Круглов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 390 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16519-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/560121.

3. Анализ данных : учебник для вузов / под редакцией В. С. Мхитаряна. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 448 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19964-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/560311.

4. Грас, Д. Data Science. Наука о данных с нуля : практическое руководство / Д. Грас. - 2-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2021. - 416 с. - ISBN 978-5-9775-6731-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2138991.

5. Плас, Дж. В. Python для сложных задач: наука о данных и машинное обучение : практическое руководство / Дж. В. Плас. - Санкт-Петербург : Питер, 2021. - 576 с. - (Серия «Бестселлеры O’Reilly»). - ISBN 978-5-4461-0914-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1739601.

6. Климанов, В. А. Ядерная медицина. Радионуклидная диагностика : учебник для вузов / В. А. Климанов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 307 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06485-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/563167.

7. Общая и медицинская радиология: радиационные технологии : учебник для вузов / под редакцией А. Н. Усенко. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 217 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15184-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/567282.

Дополнительная литература:

1. Управление программными проектами : учебник для вузов / под редакцией Р. Ф. Маликова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 167 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14329-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/567576.

2. Бессмертный, И. А. Основы научных исследований в области информационных систем и технологий : учебник для вузов / И. А. Бессмертный. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 110 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08696-6. — Текст :

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/580150.

3. Кудрявцев, В. Б. Компьютерное моделирование логических процессов : учебник для вузов / В. Б. Кудрявцев, Э. Э. Гасанов, А. С. Подколзин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 143 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15336-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/568295.

6. Материально-техническое обеспечение

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Помещения, которые представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского (практического) типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Изучение дисциплины (модуля) обеспечивается в учебных аудиториях, оснащенных:

— столами и стульями;
— компьютерной техникой;
— механическими калькуляторами;
— специализированным оборудованием, включая демонстрационное оборудование.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, в том числе приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Обучающимся предоставляется доступ (в том числе удаленный) к ресурсам информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», электронным ресурсам (в том числе электронным библиотечным системам, современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам):

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	Ссылка
1.	Научная электронная библиотека elibrary.ru библиотека	https://elibrary.ru/defaultx.asp
2.	База данных для IT-специалистов	https://habr.com
3.	База данных ScienceDirect	https://www.sciencedirect.com
4.	Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации	https://minobrnauki.gov.ru/
5.	Федеральный портал «Российское образование"	https://www.edu.ru/
6.	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
7.	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru/
8.	Федеральный центр информационно - образовательных ресурсов	http://fcior.edu.ru/

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении

образовательного процесса по дисциплине (модулю), в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Наименование ПО	Производство	Лицензионное / свободно распространяемое
Операционные системы:		
Microsoft Imagine (Windows Client, Server)	зарубежное	лицензионное
Браузеры:		
Яндекс.Браузер	отечественное	свободно распространяемое
Google Chrome	зарубежное	свободно распространяемое
Офисные приложения:		
Microsoft Imagine (Visio, OneNote)	зарубежное	лицензионное
TeXstudio	зарубежное	свободно распространяемое
Adobe Acrobat Reader	зарубежное	свободно распространяемое
Программное обеспечение для планирования и учета времени:		
Toggle app	зарубежное	свободно распространяемое
Системы управления проектами:		
Microsoft Imagine (Project)	зарубежное	лицензионное
Системы управления базами данных:		
Microsoft Imagine (SQL Server)	зарубежное	лицензионное
Системы резервного копирования (backup):		
Acronis Backup Advanced for HyperV	зарубежное	лицензионное
Справочно-правовые системы:		
КонсультантПлюс: справочно-правовая система	отечественное	лицензионное
Средства антивирусной защиты:		
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition	отечественное	лицензионное
Среды разработки:		
Visual Studio Code	зарубежное	свободно распространяемое
Bash (Unix shell)	зарубежное	свободно распространяемое
Anaconda	зарубежное	свободно распространяемое
Robotic Operating System	зарубежное	свободно распространяемое
CopelliaSim	зарубежное	свободно распространяемое
Google Colaboratory	зарубежное	свободно распространяемое
Пакеты программных средств и библиотек:		
AutoPsy	зарубежное	свободно распространяемое
Interactive Disassembler (IDA)	зарубежное	свободно распространяемое
Системы управления библиографической информацией:		
Zotero	зарубежное	свободно распространяемое
Сервисы и службы:		
Bind	зарубежное	свободно распространяемое
Docker	зарубежное	свободно распространяемое

7. Методические и оценочные материалы

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

В процессе изучения дисциплины (модуля) «Научная студия. Поиск экспортных рынков» в рамках текущего контроля успеваемости используются такие виды учебной работы, такие как семинары, аудиторная работа, проект, домашние задания, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя, направленные на развитие навыков профессиональной лексики, закрепление практических профессиональных компетенций, поощрение инициатив.

Семинар – это форма учебной деятельности, проводимая в учебном заведении под руководством преподавателя, где студенты активно участвуют в обсуждениях, практических заданиях и других формах взаимодействия.

Для успешной подготовки к семинару рекомендуется заранее ознакомиться с темой занятия и основными материалами, чтобы иметь возможность активно участвовать в обсуждении. Также полезно подготовить вопросы и идеи для обсуждения, что поможет глубже понять материал и продемонстрировать заинтересованность.

Аудиторная работа – активная работа студента на семинаре, его ответы на вопросы преподавателя и участие в дискуссии.

Для успешного участия в семинаре студентам рекомендуется заранее ознакомиться с темой обсуждения, прочитать необходимые материалы и подготовить вопросы. Важно активно слушать и вовлекаться в дискуссию, высказывая свои мнения и аргументируя их. При ответах на вопросы преподавателя стоит быть уверенным, четким и логичным, опираясь на изученный материал. Также полезно поддерживать диалог с однокурсниками, чтобы обогатить обсуждение и расширить свои знания.

Проект – исследовательская работа по дисциплине (модулю) и презентация результатов.

Для успешной подготовки к проекту рекомендуется: четко определить цели и задачи проекта; составить план работы, разбив проект на этапы с указанием сроков выполнения каждого из них; использовать разнообразные источники информации и инструменты для исследования темы; регулярно проверять прогресс и вносить коррективы в план, если это необходимо.

Домашнее задание – набор задач по темам недели.

При работе над домашними заданиями важно внимательно ознакомиться с требованиями и сроками выполнения. Рекомендуется разбивать задания на этапы, чтобы избежать перегрузки и лучше усвоить материал. Использовать различные источники информации, включая учебники и онлайн-ресурсы, для более глубокого понимания темы.

Самостоятельная работа – работа студентов, направленная на углубленное изучение отдельных тем и вопросов учебной дисциплины (модуля).

В процессе самостоятельной работы студенты взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя. Задачи студента включают работу с конспектами лекций (обработка текста), повторное изучение учебных материалов планов и тезисов ответов, изучение дополнительных тем, выполнение учебно-исследовательских заданий и другое.

Система оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Критерии получения уровня и оценивания сформированности компетенций по дисциплине (модулю) «Научная студия. Поиск экспортных рынков»

Оценивание уровня учебных достижений, обучающихся по дисциплине (модулю), осуществляется в виде текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) осуществляется в форме ***зачета с оценкой***, при этом проводится оценка компетенций, сформированных по дисциплине.

Для оценивания текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации используется десятибалльная шкала оценивания, которая соотносится с традиционной пятибалльной шкалой следующим образом, если иное не указано в силлабусе дисциплины:

Десятибалльная оценка	Пятибалльная оценка	Общая характеристика результата обучения по дисциплине (модулю)
10	Отлично	Студент полностью владеет знаниями, изложенными в рабочей программе, и глубоко осмысляет дисциплину. Он самостоятельно и логически последовательно отвечает на все вопросы, акцентируя внимание на наиболее важном. Умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделяя ключевые моменты и устанавливая причинно-следственные связи. Четко формулирует ответы, уверенно интерпретирует результаты анализов и других исследований, а также решает сложные задачи. Студент хорошо знаком с методами исследования, необходимыми для практической деятельности, и умеет связывать теоретические аспекты дисциплины (модуля) с практическими задачами.
9	Отлично	
8	Отлично	
7	Хорошо	Студент обладает знаниями предмета почти в полном объеме рабочей программы и самостоятельно, логически последовательно и всесторонне отвечает на все вопросы, акцентируя внимание на наиболее значимых моментах. Он умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделяя его ключевые аспекты и устанавливая причинно-следственные связи. Формулирует свои ответы, уверенно интерпретирует результаты анализов и других исследований, а также решает сложные ситуационные задачи. Студент хорошо знаком с методами исследования, необходимыми для практической деятельности, и умеет связывать теоретические аспекты предмета с практическими задачами.
6	Хорошо	
5	Удовлетворительно	Студент обладает базовыми знаниями по дисциплине (модулю), но испытывает трудности при самостоятельных ответах и использует неточные формулировки. В ходе ответов он допускает ошибки, касающиеся сути вопросов. Студент способен решать только самые простые задачи и владеет лишь минимальным набором методов исследования.
4	Удовлетворительно	
3	Не сдан	Студент не овладел обязательным минимумом знаний по предмету и не может ответить на вопросы, даже если преподаватель задает дополнительные наводящие вопросы.
2	Не сдан	
1	Не сдан	

Дисциплина (модуль) «Научная студия. Поиск экспортных рынков» оценивается следующим образом:

Активность	Вес	Описание
Аудиторная работа	15%	Активное участие в семинарах: ответы на вопросы преподавателя и участие в дискуссии
Домашнее задание	35%	Набор заданий по темам недели
Зачет с оценкой	50%	Проект – презентация результатов исследования по дисциплине (модулю)

Итоговая оценка по дисциплине (модулю) «Научная студия. Поиск экспортных рынков» выставляется по накопительной оценке: «0,35 × среднее за аудиторную работу + 0,15 × среднее за домашнее задание + 0,5 × зачет с оценкой».

Текущий контроль успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Примерные домашние задания

Домашнее задание 1

Постановка задачи, научный протокол и работа с данными

1. Сформулируйте научную гипотезу и цели исследования на выбранную вами тему.
2. Определите объект и предмет исследования, опишите их.
3. Составьте план научного протокола для вашего исследования, включая основные разделы.
4. Опишите основные принципы научной этики, которые необходимо соблюдать в вашем исследовании.
5. Проведите сбор и предварительную обработку небольшого набора физических данных (например, измерения температуры, давления и т.п.), опишите источники возможных ошибок

Домашнее задание 2

Статистические методы и основы машинного обучения

1. Рассчитайте основные описательные статистики (среднее, медиана, дисперсия) для заданного набора данных.
2. Проведите проверку гипотез с использованием t-теста или другого критерия для сравнения двух выборок.
3. Постройте простую линейную регрессионную модель на примере данных и интерпретируйте коэффициенты.
4. Опишите различия между контролируемым и неконтролируемым обучением, приведите примеры задач для каждого типа.
5. Выберите и кратко опишите три алгоритма машинного обучения, их назначение и области применения.

Домашнее задание 3

Оценка моделей, интерпретация результатов и подготовка проектов

1. Рассчитайте и интерпретируйте метрики качества модели (точность, полнота, F1) для заданных результатов классификации.
2. Проведите кросс-валидацию для простой модели и проанализируйте результаты.
3. Опишите методы улучшения моделей, приведите примеры применения гиперпараметрического тюнинга.
4. Проанализируйте научный результат (например, из опубликованной статьи или собственного эксперимента) и сформулируйте выводы.
5. Составьте план подготовки финального проекта с использованием выбранного алгоритма машинного обучения, включая этапы сбора данных, обучения модели, оценки и презентации результатов.

Примерные задания для аудиторной работы

Введение и постановка задачи: поиск экспортных рынков и международные организации

1. Что понимается под задачей поиска перспективных экспортных рынков?
2. Какие критерии используются при выборе целевых стран для экспорта?
3. Какие международные организации публикуют данные по мировой торговле?
4. В чём роль ВТО при анализе внешней торговли?
5. Какие источники позволяют оценить торговые барьеры стран?
6. Чем отличается анализ спроса от анализа конкурентной среды?
7. Какие типы рисков необходимо учитывать при выборе экспортного рынка?

Потоковая лекция. Общенаучные методы

1. В чём отличие индуктивного и дедуктивного методов исследования?
2. Что такое гипотеза и какие требования к ней предъявляются?
3. Что понимается под верификацией и фальсификацией гипотезы?
4. В чём сущность системного подхода в экономических исследованиях?
5. Что такое операционализация понятий в научной работе?
6. Какие этапы включает научное исследование?
7. Чем отличается количественный метод исследования от качественного?

Экономика: теория и практика (данные, модели, метрики)

1. Какие показатели используются для анализа внешней торговли страны?
2. Что отражает показатель выявленного сравнительного преимущества (RCA)?
3. В чём суть теоремы Хекшера–Олина?
4. Что объясняет парадокс Леонтьева?
5. Как рассчитывается торговое сальдо?
6. Что показывает индекс экономической сложности?
7. Какие базы данных позволяют анализировать мировые торговые потоки?

Презентация анализа статей

1. Какие элементы должна содержать презентация научной статьи?
2. Как определить научную новизну исследования?
3. Какие критерии позволяют оценить достоверность выводов статьи?
4. Что такое методологическое ограничение исследования?
5. Чем отличается теоретическая статья от эмпирической?
6. Как выявить исследовательский gap в статье?
7. Какие вопросы следует задать при критическом анализе источника?

Оценка моделей (кластеризация, регрессия, панельные данные)

1. Что такое кластерный анализ и для чего он применяется?
2. В чём цель разделения данных на train и test выборки?
3. Какие метрики используются для оценки качества регрессии?

4. Что такое фиксированные эффекты в панельных данных?
5. Чем отличаются фиксированные и случайные эффекты?
6. Что означает проблема эндогенности?
7. Как определить недооценённые экспортные рынки на основе модели?

Промежуточная презентация проекта

1. Какие элементы должны быть отражены в промежуточной презентации проекта?
2. Как обосновать выбор используемых данных?
3. Какие выводы можно сделать на этапе первичного анализа?
4. Как корректно представить ограничения исследования?
5. Какие критерии позволяют оценить прогресс проекта?
6. Какие вопросы могут задать эксперты при защите промежуточных результатов?
7. Какие направления доработки проекта обычно выявляются после обсуждения?

Торговая политика и анализ рынка

1. Что относится к тарифным барьерам?
2. Какие примеры нетарифных барьеров существуют в международной торговле?
3. Как тариф влияет на конкурентоспособность экспортёра?
4. В чём различие между стандартами и техническими регламентами?
5. Какие факторы анализируются в модели PESTEL?
6. Чем отличается SWOT-анализ от TOWS-анализа?
7. Какие риски необходимо агрегировать при формировании рекомендаций по выходу на рынок?

Примерное описание критериев к проекту

Тема проекта

Выявление недооценённых экспортных рынков для выбранного товара на основе статистического и эконометрического анализа

Цель проекта

Сформировать обоснованный список 5–10 перспективных (недооценённых) стран для экспорта выбранного товара на основе анализа данных и моделей.

Структура задания

1. Постановка задачи

- Выбрать товар (HS-код или товарную группу).
- Сформулировать исследовательский вопрос.
- Обосновать актуальность.

2. Данные

- Использовать международные базы данных (UN Comtrade, World Bank, ITC, CEPII и др.).
- Описать источники данных.
- Провести описательный анализ торговых потоков.

3. Моделирование

Обязательно применить:

- train/test-разбиение
- линейную регрессию или другую модель
- анализ фиксированных или случайных эффектов (если панельные данные)
- оценку качества модели

Дополнительно (по желанию):

- кластерный анализ стран
- проверка на эндогенность

4. Интерпретация результатов

- Объяснить влияние ключевых факторов.
- Выделить страны, где фактический экспорт ниже прогнозируемого потенциала.
- Обосновать, почему эти рынки являются перспективными.

5. Итоговый продукт

- Аналитическая презентация (10–15 слайдов).
- Таблица со списком недооценённых стран.
- Краткие управленческие рекомендации.

Критерии защиты проекта (10-балльная шкала)

КРИТЕРИЙ	**БАЛЛЫ**
Чёткость постановки задачи	0–2
Логика презентации	0–2
Уверенность и владение материалом	0–2
Качество интерпретации результатов	0–2
Ответы на вопросы	0–2

Максимум: 10 баллов

Критерии оценивания проекта (10-балльная шкала)

КРИТЕРИЙ	**БАЛЛЫ**
Качество и корректность данных	0–2
Корректность построения модели	0–2
Использование train/test и метрик	0–2
Анализ эффектов страны/времени или кластеризация	0–1
Корректность интерпретации	0–1
Обоснованность списка недооценённых стран	0–1
Практическая применимость рекомендаций	0–1

Максимум: 10 баллов

Итоговая оценка

- 9–10 — отлично
- 7–8 — хорошо
- 5–6 — удовлетворительно
- <5 — требуется доработка

Задания для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Задание	Ответ	Компетенция
1	Какой способ используется для анализа международных правил, влияющих на экономические отношения между странами?	Изучение норм и соглашений, регулирующих торговлю	УК-1
2	Что необходимо учитывать при оценке объёма внешнеторговых операций страны?	Объёмы поставок товаров за границу и поступлений из-за рубежа	УК-1
3	Какой метод применяется на начальном этапе анализа данных для выявления их структуры и особенностей?	Визуальное представление и изучение распределения значений	УК-1
4	Что позволяет объединить информацию из разных источников для решения сложной задачи?	Выявление общих закономерностей и системный подход	УК-1
5	Какой подход используется для проверки новой идеи с минимальными затратами ресурсов?	Создание упрощённой версии решения для тестирования гипотезы	УК-2
6	Что необходимо определить перед началом реализации проекта?	Цель, задачи, ресурсы и ограничения	УК-2
7	Какой фактор необходимо учитывать при выборе способа решения задачи?	Доступные ресурсы, сроки и правовые нормы	УК-2
8	Почему важно анализировать результаты после завершения этапа работы?	Чтобы выявить успешные практики и улучшить будущие действия	УК-2
9	Какой метод используется для оценки вероятности наступления события на основе наблюдений?	Подсчёт частоты появления события в имеющихся данных	ОПК-1
10	Что позволяет строго обосновать истинность математического утверждения?	Последовательное логическое доказательство на основе аксиом	ОПК-1
11	Какой подход применяется для приближённого решения уравнений с помощью компьютера?	Использование итерационных расчётов с заданной точностью	ОПК-1

Электронный документ

№ п/п	Задание	Ответ	Компетенция
12	Что необходимо сделать для построения модели реального процесса?	Описать зависимости между переменными с помощью математических выражений	ОПК-1
13	Какой способ используется для точной формулировки научной задачи?	Описание условий, требований и ожидаемого результата на формальном языке	ПК-1
14	Что необходимо сделать для проверки корректности решения задачи?	Сравнить результат с исходными условиями и провести анализ	ПК-1
15	Какой метод применяется для анализа зависимости между двумя переменными?	Оценка связи на основе совместного изменения значений	ПК-1