ЦЕНТРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДЕНА

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

Программа практики

Направление подготовки: *02.04.01 Математика и компьютерные науки*

Направленность (профиль) подготовки: *Продуктовый менеджмент*

Квалификация (степень) выпускника: *магистр*

Форма обучения: *очная*

Год набора: *2025*

Вид практики *Учебная практика*

Тип практики *Технологическая (проектно-технологическая) практика*

Способ проведения *стационарная/выездная*

Москва

2025

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

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

Электронный документ

1. Общие положения

Учебная, технологическая (проектно-технологическая) практика организуется с целью ознакомления студентов с основными аспектами их будущей профессиональной деятельности, исследования современных тенденций в области продуктового менеджмента, а также подготовки к более глубокому изучению профессиональных дисциплин. Практика способствует развитию критического мышления и способности к восприятию информации.

Процесс прохождения учебной, технологической (проектно-технологической) практики осуществляется на специально отведенных местах, предоставленных университетом или профильной организацией. Практическая подготовка может быть организована непосредственно в Университете, в том числе в его структурном подразделении в формате участия в мастерских (программа на базе Университета, где студенты в течение учебного года/семестра работают над реальными бизнес-задачами от партнеров по специализациям существующих образовательных программ), буткемпах (практический интенсив, где студенты закрепляют и систематизируют навыки по итогу завершенных периодов обучения через решение реальных бизнес-задач от экспертов и партнеров Университета), акселераторах или стажировок (период работы в профильной организации или в структурном подразделении Университета, целью которого является получение практического опыта, закрепление теоретических знаний и профессиональное развитие) и т.п., либо в профильной организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программе, в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между Университетом и профильной организацией. Практика имеет индивидуальный/групповой характер, что подразумевает работу студентов в реальных условиях организации, а также составление индивидуального отчета и контроль за выполнением работы.

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов практика проводится с учетом их психофизических особенностей, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения результатов	Результат освоения компетенции
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Знает основные современные коммуникативные технологии, а также принципы межкультурной коммуникации и особенности использования иностранного языка в профессиональной среде УК-4.2. Умеет эффективно использовать различные коммуникативные технологии для организации взаимодействия в команде, проводить презентации и вести деловую переписку на иностранном языке, а также адаптировать стиль общения в зависимости от аудитории. УК-4.3. Имеет практический опыт	Приобретение и использование на практике знаний правил и закономерностей личной и деловой устной и письменной коммуникации; современных коммуникативных технологий на русском и иностранном языках; существующих

Электронный документ

	применения современных коммуникативных технологий в академической и профессиональной деятельности	профессиональных сообществ для профессионального взаимодействия. Владение методикой Межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Знает основные концепции культурной этики, теории межкультурной коммуникации и ключевые аспекты, влияющие на культурные различия, такие как ценности, нормы и обычаи различных культур. УК-5.2. Определяет и применяет способы межкультурного взаимодействия в различных социокультурных ситуациях в рамках профессиональной деятельности; применяет научную терминологию и основные научные категории гуманитарного знания. УК-5.3. Владеет навыками применения способов межкультурного взаимодействия в различных социокультурных ситуациях; навыками самостоятельного анализа и оценки социальных явлений.	Способен понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие к ультур в процессе межкультурного взаимодействия. Владеет методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Знает основные методы самооценки и анализа своей деятельности, а также принципы управления временем и целеполагания. УК-6.2. Умеет ставить реалистичные и достижимые цели, определять приоритеты в своей деятельности, а также разрабатывать и внедрять планы по совершенствованию своих навыков и компетенций на основе полученной самооценки. УК-6.3. Имеет практический опыт применения методов самооценки в своей профессиональной деятельности, включая участие в тренингах, семинарах и проектах, направленных на развитие личной эффективности и профессионального роста.	Способен анализировать свою работу, определять ключевые аспекты, требующие улучшения, и устанавливать приоритеты для дальнейшей доработки. Умеет использовать самооценку для выявления недостатков при выполнении заданий, что позвляет ему внести необходимые изменения и повысить качество работы.

Электронный документ

ОПК-2. Способен создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, совершенствовать и разрабатывать концепции, теории и методы	ОПК-2.1. Знает основные математические модели и методы, используемые в естественных науках, включая статистическое моделирование, дифференциальные уравнения и численные методы, а также современные подходы к исследованию и анализу данных. ОПК-2.2. Умеет разрабатывать и адаптировать математические модели для решения конкретных проблем в естественных науках, проводить их анализ и верификацию, а также интерпретировать полученные результаты в контексте научных исследований. ОПК-2.3. Имеет практический опыт создания и исследования математических моделей в рамках научных проектов или исследований, включая участие в публикациях, конференциях или коллаборациях, где были разработаны и апробированы новые концепции и методы.	Знает и применяет на практике процесс создания и исследования математических моделей, применимых в области машинного обучения
ПК-4. Способен публично представлять собственные и известные научные результаты	ПК-4.1. Знает основные принципы эффективного публичного выступления, методы визуализации данных и основные требования к научным презентациям, включая структуру и содержание. ПК-4.2. Умеет четко и логично формулировать свои научные результаты, адаптируя их для различных аудиторий, а также использовать визуальные средства для улучшения восприятия информации. ПК-4.3. Имеет практический опыт участия в научных конференциях, семинарах или других мероприятиях, где успешно представлял свои и известные научные результаты, получая обратную связь и взаимодействуя с аудиторией.	Способен четко и логично представлять научные результаты, отчет о проделанной работе
ПК-5. Способен передавать результат решенных прикладных задач в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах области машинного обучения	ПК-5.1. Знает основные методы и подходы к формулированию рекомендаций на основе результатов решения прикладных задач, а также термины и концепции продуктового менеджмента. ПК-5.2. Умеет анализировать результаты решенных задач и формулировать четкие, конкретные рекомендации, адаптируя их к требованиям и ожиданиям целевой аудитории. ПК-5.3. Имеет практический опыт в разработке и представлении рекомендаций на основе анализа прикладных задач, включая участие в проектах, где результаты были успешно применены и оценены в контексте предметной области.	Умеет формулировать четкие и конкретные рекомендации на основе полученных результатов. Может представить выводы по работе в понятной форме, что позволяет другим участникам проекта понять, какие шаги необходимо предпринять для улучшения систем

Электронный документ

ПК-7. Способен принимать участие в организации и руководстве производственно-технологическими и (или) научно-исследовательскими группами	ПК-7.1. Знает основные принципы управления проектами, методы организации командной работы, а также теоретические основы производственно-технологических и научно-исследовательских процессов. ПК-7.2. Умеет планировать и координировать деятельность группы, устанавливать цели и задачи, распределять роли и обязанности, а также эффективно коммуницировать с участниками команды для достижения общих результатов. ПК-7.3. Имеет практический опыт участия в управлении проектами или научно-исследовательскими группами, включая организацию рабочих процессов, проведение встреч и презентаций, а также оценку результатов работы команды.	Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую, проектную и учебно-профессиональную деятельность для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий
ПК-8. Способен решать задачи организационного обеспечения научных мероприятий	ПК-8.1. Знает основные этапы планирования и организации научных мероприятий, включая подготовку материалов, работу с участниками и спонсорами, а также правила оформления научных публикаций и презентаций. ПК-8.2. Умеет разрабатывать и реализовывать планы мероприятий, координировать действия участников, управлять временными ресурсами и обеспечивать техническую поддержку, а также организовывать обратную связь и оценку результатов мероприятия. ПК-8.3. Имеет практический опыт участия в организации научных мероприятий, включая конференции, семинары и мастер-классы, что включает в себя выполнение задач по подготовке, проведению и анализу результатов этих мероприятий.	Имеет опыт организационного обеспечения, включая планирование, распределение ресурсов и управление временными рамками. Научился эффективно организовывать процесс работы для успешного проведения мероприятия и достижения высоких результатов

3. Указание места практики (модуля) в структуре образовательной программы

Программа учебной, технологической (проектно-технологической) практики относится к обязательной части Блока 2 «Практика».

Учебная практика проводится на 1 курсе в 1 семестре.

Форма контроля промежуточной аттестации – зачет.

Электронный документ

4. Содержание и объем практики

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебной нагрузки\трудоемкость, академические часы				Формируемые компетенции
		Контактная работа	Самостоятельная	Контроль	Всего часов	
1.	Подготовка к прохождению практики (ознакомление обучающихся с программой практики, с распорядком прохождения практики, с формой и видами отчетности, порядком защиты отчета по практике и требованиями к оформлению отчета по практике; ознакомление с индивидуальным заданием на практику, с графиком (планом) проведения практики; прохождение инструктажа по технике безопасности; охране труда, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка).	1	10		11	УК-4, УК-5, УК-6
2.	Прохождение практики (проведение анализа информационных систем и технологий, используемых для выполнения заданий; выполнение индивидуального задания на практику).		128		128	ОПК-2, ПК-4, ПК-5
3.	Подготовка и сдача отчета о прохождении практики (систематизация и анализ изученных материалов, оформление документации по практике, сдача отчета по учебной практике, ответы на вопросы руководителя по отчету).	1	10	2	13	УК-4, УК-5, УК-6, ПК-7, ПК-8
	ИТОГО: 4 з.е.	**2**	**148**	**2**	**152**	**УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-8**

5. Формы отчетности

По результатам прохождения практики студент должен составить и сдать отчет выполнения индивидуального задания (Приложение 1), в результате ему будет выставлена оценка за практику (зачет).

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике – индивидуальное задание

Перечень индивидуальных заданий руководителя учебной практики, технологической (проектно-технологической) практики, может включать в себя такие задания, как:

Вариант 1

Задание 1.

Электронный документ

1. Напишите от 3 до 5 job stories студента ЦУ в контексте LMS ЦУ.
2. На каждую job story напишите магистральный сценарий.
3. ***Дополнительное задание.*** Определите, на какие показатели (метрики) мы влияем.

Задание 2.

1. Подберите 3 прямых и косвенных конкурента LMS ЦУ с обоснованием: почему конкурент; прямой или косвенный.
2. Заполните таблицу конкурентного анализа с найденными примерами.
3. ***Дополнительное задание.*** Найдите и выпишите хорошие решения у конкурентов по вашим job stories.

Задание 3.

1. При необходимости, обновите или поменяйте job stories после исследования, обновите магистральные сценарии.
2. Спроектируйте от 3 до 5 флоу-чарта с юзерфлоу ваших фичей, во флоу обязательно покажите начало и конец сценария пользователя и возможные корнет-кейсы, развилки сценариев и ошибки (по магистральным сценариям).
3. На каждый флоу-чарт нарисуйте низко детализированные макеты с экранами.

Задание 4.

1. Для каждой фичи (или job stories) соберите дизайн интервью.
2. Каждая фича прошла исследование на 5 респондентов, изменения и замечания от респондентов внесены в маветы и флоу-чарты.

Задание 5.

1. Возьмите шаблонный бриф и опишите эпик на обновление LMS ЦУ. Ваши джобы должны быть приоритизированы по сложности, уровню влияния на продукт и пользователя.
2. Заведите задачи на команды: фронтендер, бекэндер, дизайнер и аналитик и опишите их.
3. Нарежьте большие задачи на мелкие, чтобы выполнение не занимало более 5 дней (а лучше 2-3).
4. Декомпозированные задачи нужно добавить в роадмап так, чтобы вся команда работала без остановки и не было «узких горлышек».

Задание 6.

1. Оформите отчет о проделанной работе, предоставьте его руководителю практики для проверки, защитите отчет.

7. Критерии оценивания результатов прохождения практики

Зачет служит формой проверки программного материала, усвоенного обучающимся в период прохождения практики в соответствии с планируемым результатом освоения компетенций.

Знания, умения и навыки обучающихся при промежуточном контроле оцениваются в форме зачета и определяются в форме — «зачтено» и «не зачтено».

Результат промежуточной аттестации «зачтено» выставляется в том случае, если обучающийся выполнил всю программу практики и на защите отчета о прохождении практики показывает достаточные знания в сфере информационных технологий. Умеет применять теоретические знания для внедрения новых технологий на практике.

У обучающегося сформированы все заявленные программой учебной практики, технологической (проектно-технологической) практики, универсальные,

Электронный документ

общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Результат промежуточной аттестации «не зачтено» выставляется в том случае, если обучающийся не выполнил программу практики и на защите отчета о прохождении практики показывает недостаточные знания в профессиональной области. Не умеет применять теоретические знания для внедрения новых технологий на практике. Также в случае, если обучающийся не выполнил программу практики без уважительной причины.

У обучающегося не сформированы в полном объеме заявленные программой учебной практики компетенции.

Результат промежуточной аттестации «не зачтено» — является неудовлетворительным результатом.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Основная литература:

1. Чернышева, А. М. Управление продуктом : учебник и практикум для вузов / А. М. Чернышева, Т. Н. Якубова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 368 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16619-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/560140.

2. Вольфсон, Б. Гибкое управление проектами и продуктами / Б. Вольфсон. - Санкт-Петербург : Питер, 2021. - 144 с. - ISBN 978-5-4461-9630-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2140741.

Дополнительная литература:

1. Бизнес-статистика : учебник и практикум для вузов / под редакцией И. И. Елисеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 444 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14822-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/561216.

2. Абельская, Р. Ш. Теория и практика делового общения для IT-направлений : учебник для вузов / Р. Ш. Абельская ; под научной редакцией И. Н. Обабкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 95 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17872-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/564677.

Перечень информационных технологий:

№	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме
1	https://habr.com	База данных для IT-специалистов
2	https://www.sciencedirect.com	База данных ScienceDirect
3	https://elibrary.ru	Научная электронная библиотека
4	https://minobrnauki.gov.ru/	Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации
5	https://www.edu.ru/	Федеральный портал «Российское образование"
6	http://window.edu.ru/	Информационная система "Единое окно доступа к

		образовательным ресурсам"
7	http://school- collection.edu.ru/	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
8	http://fcior.edu.ru/	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов

9. 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 обеспечивается в учебных аудиториях, оснащенных:

— столами и стульями;

— компьютерной техникой;

— 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.

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

Электронный документ

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

10. Организация практики для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов

По заявлению обучающихся с ОВЗ и инвалидов практика проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц. Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом требований их доступности для данных обучающихся. При определении мест прохождения практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами университет учитывает особенности обучающегося. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером ограничений здоровья, а также с учетом характера выполняемых трудовых функций.

Приложение 1

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Автономная некоммерческая организация высшего образования

«Центральный университет»

ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

_____*учебной/производственной*_____

(тип практики)

Технологической (проектно-технологической) практики/ Научно-исследовательской работы

(вид практики)

Направление подготовки:
Направленность (профиль):

Обучающийся _____ _____
(Фамилия, Имя, Отчество) (подпись)

Руководитель практики _____ _____
(Фамилия, Имя, Отчество) (подпись)

Москва 202_г.

Электронный документ