



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ НИЖЕГОРОДСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Н.И. ЛОБАЧЕВСКОГО»

Институт экономики

УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета ННГУ
протокол № 11 от 25.12.2024 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
технологической

Направление подготовки:
09.04.03 «Прикладная информатика»

Программа «Интернет-технологии в экономике»

Квалификация:
магистр

Форма обучения:
очная, заочная

Нижний Новгород 2025

Программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта по направлению 09.04.03. – «Прикладная информатика»

СОСТАВИТЕЛИ:

к.э.н., доцент, доцент Долгова Галина Борисовна

(подпись)

к.п.н., доцент, доцент Беспалько Анна Андреевна

(подпись)

Заведующий кафедрой ИТИМЭ

д.э.н., профессор _____ Ю.В.Трифонов

1. Цель практики

Более углубленное изучение общенаучных и профессиональных дисциплин на основе приобретения практического опыта, для закрепления полученных компетенций и навыков научной и практической работы.

Задачами технологической практики являются:

1. Описание одного из проектов в области ИКТ.
2. Описание используемых методов и средств, технологий проектирования.
3. Построение 3 диаграмм в рамках выбранной технологии (IDEF, DFD, ARIS, UML)
4. Описание технологий, используемых в ВКР
5. Характеристика инструментария, используемого на объекте в рамках темы ВКР

2. Место практики в структуре образовательной программы

Вид практики: **производственная.**

Тип практики: **технологическая.**

Способ проведения: **стационарная и выездная.**

Форма проведения: **концентрированная.**

Общая трудоемкость практики составляет: 3 зачетных единицы, 108 часов, 2 недели.

Б2.В.02.02(П) Дисциплина относится к вариативной части Блока 2 «Практики».

Прохождение практики предусматривает:

а) Контактную работу

КСР (проведение консультаций по расписанию, прием зачета) – консультации на кафедре один раз в неделю по расписанию, прием отчетов по практике – зачёт с оценкой.

б) Самостоятельную работу – выполнение индивидуального задания по практике и подготовка отчета по практике.

Для прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами в процессе обучения на предыдущих курсах.

Прохождение практики необходимо для получения знаний, умений и навыков, формируемых для написания выпускной квалификационной работы, а также для применения в профессиональной деятельности.

3. Место и сроки проведения практики

В соответствии с графиком учебного процесса практика проводится на 2 курсе в 4 семестре..

Практика проводится в профильных организациях: франчайзи фирмы «1С», «Парус», управление информатизации и бизнес-центр ННГУ. Базой практики являются также государственные органы РФ, их структурные подразделения, коммерческие организации различных организационно-правовых форм, некоммерческие организации и объединения. Обычно практика проводится по месту работы магистранта.

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

Практика направлена на формирование компетенций и результатов обучения, представленных в таблице 1:

Формируемые компетенции с указанием кода компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
<p>УК-1.1</p> <p>Демонстрирует знание методов критического анализа проблемных ситуаций с позиций системного подхода</p>	<p>Знать: принципы системного подхода</p> <p>Уметь: проводить критический анализ проблемных ситуаций</p> <p>Владеть: навыками использования методов системного подхода в анализе</p>
<p>УК-1.2</p> <p>Демонстрирует умение вырабатывать стратегию действий, направленных на разрешение проблемных ситуаций</p>	<p>Знать: принципы построения стратегии, направленной на разрешение проблемных ситуаций</p> <p>Уметь: строить стратегию, направленную на разрешение проблемных ситуаций</p> <p>владеть инструментами построения стратегии, направленной на разрешение проблемных ситуаций</p>
<p>УК-1.3</p> <p>Демонстрирует наличие практического опыта применения системного подхода к анализу и разрешению конкретных проблемных ситуаций</p>	<p>Знать: алгоритм действий при возникновении критических ситуаций</p> <p>Уметь: использовать инструменты анализа</p> <p>Владеть: навыками анализа полученных данных</p>
<p>УК-2.1</p> <p>Демонстрирует знание основных этапов жизненного цикла ИТ-проекта</p>	<p>Знать: основные этапы жизненного цикла ИТ-проекта: инициация, планирование, выполнение, мониторинг и контроль, завершение</p> <p>Уметь: определять задачи и цели проекта на каждом этапе жизненного цикла и применять соответствующие методы управления</p> <p>Владеть: инструментами и технологиями управления проектами для эффективного сопровождения ИТ-проекта на всех этапах жизненного цикла</p>
<p>УК-2.2</p> <p>Демонстрирует умение разрабатывать и анализировать альтернативные варианты планирования этапов проекта для достижения намеченных целей</p>	<p>Знать: основные методы и подходы к разработке и анализу альтернативных вариантов планирования этапов проекта для достижения поставленных целей.</p> <p>Уметь: разрабатывать и сравнивать альтернативные варианты планирования этапов проекта, обосновывая выбор оптимального решения для достижения целей проекта.</p> <p>Владеть: инструментами и технологиями анализа, моделирования и оценки альтернативных вариантов планирования этапов проекта.</p>
<p>УК-2.3</p> <p>Демонстрирует наличие практического опыта принятия</p>	<p>Знать: основные принципы и методы принятия управленческих решений на различных этапах реализации проектов.</p>

<p>решений на различных этапах конкретных проектов</p>	<p>Уметь: принимать обоснованные решения в условиях ограниченных ресурсов и неопределённости на каждом этапе проекта.</p> <p>Владеть: практическими навыками анализа ситуации, выбора оптимальных решений и их реализации в ходе выполнения проекта.</p>
<p>УК-3.1</p> <p>Демонстрирует знание основных принципов формирования команд и эффективного управления ими</p>	<p>Знать: основные принципы формирования команд и методы эффективного управления ими, включая постановку целей, распределение ролей, мотивацию и развитие коммуникаций.</p> <p>Уметь: подбирать и объединять участников в команду, определять роли и задачи, а также применять методы управления для достижения высокой эффективности совместной работы.</p> <p>Владеть: инструментами и технологиями командообразования, а также современными подходами к управлению командой для достижения поставленных целей.</p>
<p>УК-3.2</p> <p>Демонстрирует умение вырабатывать командную стратегию при выполнении ИТ-проекта</p>	<p>Знать: основные подходы и методы выработки командной стратегии при выполнении ИТ-проекта, включая распределение ролей, определение целей и планирование совместных действий.</p> <p>Уметь: разрабатывать эффективную командную стратегию с учетом целей проекта, ресурсов, компетенций участников и особенностей взаимодействия внутри команды.</p> <p>Владеть: инструментами командного планирования, методами стратегического управления и технологиями совместного принятия решений для достижения целей ИТ-проекта.</p>
<p>УК-3.3</p> <p>Демонстрирует наличие практического опыта участия в командной работе, распределения ролей в условиях командного взаимодействия</p>	<p>Знать: основные принципы командной работы и правила эффективного распределения ролей среди участников.</p> <p>Уметь: активно взаимодействовать с членами команды, выполнять свою роль и поддерживать командную динамику для достижения общих целей.</p> <p>Владеть: практическими навыками участия в командной работе, распределения и принятия ролей, а также разрешения возникающих в команде ситуаций.</p>
<p>УК-4.1</p> <p>Демонстрирует знание современных коммуникативных технологий</p>	<p>Знать: современные коммуникативные технологии и средства делового общения, используемые в профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: выбирать и применять подходящие коммуникативные технологии для эффективного обмена информацией в различных рабочих ситуациях.</p> <p>Владеть: навыками использования современных средств коммуникации и инструментов для организации взаимодействия и передачи информации.</p>

<p>УК-4.2</p> <p>Демонстрирует умение применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения</p>	<p>Знать: методы и способы делового общения, а также основные коммуникативные технологии, применяемые в профессиональной среде.</p> <p>Уметь: эффективно использовать коммуникативные технологии, методы и приемы делового общения в различных профессиональных ситуациях.</p> <p>Владеть: практическими навыками применения современных средств и методов делового общения для достижения поставленных целей.</p>
<p>УК-4.3</p> <p>Демонстрирует наличие практического опыта устного и письменного межличностного делового общения на государственном и иностранном языках</p>	<p>Знать: основные нормы и правила устного и письменного делового общения на государственном и иностранном языках.</p> <p>Уметь: грамотно вести устное и письменное деловое общение с коллегами и партнерами на государственном и иностранном языках.</p> <p>Владеть: практическими навыками межличностного делового общения в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках.</p>
<p>УК-5.1</p> <p>Демонстрирует знание особенностей разнообразия культур, их соотношения и взаимосвязи</p>	<p>Знать: особенности различных культур, их взаимосвязи, а также влияние культурного многообразия на профессиональную и социальную сферу.</p> <p>Уметь: анализировать и учитывать культурные различия при взаимодействии с представителями разных культур.</p> <p>Владеть: навыками эффективного межкультурного общения и построения взаимодействия с учетом культурного разнообразия.</p>
<p>УК-5.2</p> <p>Демонстрирует умение обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между представителями различных культур</p>	<p>Знать: принципы и методы установления и поддержания взаимопонимания между представителями различных культур.</p> <p>Уметь: выстраивать эффективное взаимодействие и разрешать возможные недопонимания в межкультурной коммуникации.</p> <p>Владеть: практическими навыками обеспечения и поддержания взаимопонимания в многонациональной и мультикультурной среде.</p>
<p>УК-5.3</p> <p>Демонстрирует наличие практического опыта анализа и разрешения разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации</p>	<p>Знать: основные причины возникновения разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации, а также теоретические модели и подходы к их анализу и разрешению.</p> <p>Уметь: выявлять и анализировать причины межкультурных конфликтов, а также применять эффективные стратегии и методы для их конструктивного разрешения.</p> <p>Владеть: практическими навыками анализа конфликтных ситуаций и разрешения разногласий в межкультурной среде с учетом культурных особенностей участников.</p>

<p>УК-6.1</p> <p>Демонстрирует знание основных принципов самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития с учетом карьерного роста и требований рынка труда</p>	<p>Знать: основные принципы самовоспитания, самообразования и профессионального развития с учетом современных требований рынка труда и карьерного роста.</p> <p>Уметь: планировать и реализовывать личностное и профессиональное развитие, используя методы самовоспитания и самообразования.</p> <p>Владеть: навыками самостоятельного поиска, анализа и освоения новой информации для повышения своей профессиональной и личностной компетентности.</p>
<p>УК-6.2</p> <p>Демонстрирует умение проводить самооценку, определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности</p>	<p>Знать: методы самооценки, а также принципы постановки целей и определения приоритетов в собственной деятельности.</p> <p>Уметь: объективно оценивать свои достижения и возможности, а также определять и реализовывать приоритетные направления развития.</p> <p>Владеть: навыками проведения самооценки, планирования и организации собственной деятельности в соответствии с поставленными целями и приоритетами.</p>
<p>УК-6.3</p> <p>Демонстрирует наличие практического опыта получения образования в рамках дополнительных образовательных программ и самостоятельного изучения литературных источников</p>	<p>Знать: основные формы и возможности дополнительного образования, а также способы самостоятельного изучения профессиональной литературы.</p> <p>Уметь: самостоятельно осваивать новые знания и навыки через участие в дополнительных образовательных программах и изучение литературных источников.</p> <p>Владеть: практическим опытом получения образования вне основной образовательной программы и самостоятельного освоения профессиональной информации из различных источников.</p>
<p>ПК-4.1</p> <p>Демонстрирует знание базовых принципов организации и основных этапов проектирования ИИС, базирующихся на моделях и методах искусственного интеллекта</p>	<p>Знать: базовые принципы организации и основные этапы проектирования интеллектуальных информационных систем, основанных на моделях и методах искусственного интеллекта, включая анализ предметной области, формирование требований, моделирование, разработку, тестирование и внедрение.</p> <p>Уметь: применять современные методы и подходы к проектированию ИИС с использованием моделей и алгоритмов искусственного интеллекта на каждом этапе жизненного цикла системы.</p> <p>Владеть: практическими навыками анализа, моделирования, проектирования и внедрения интеллектуальных информационных систем с учетом специфики использования ИИ-технологий.</p>
<p>ПК-4.2</p> <p>Демонстрирует умение применять системный подход к анализу предметной (проблемной) области с учетом перспектив ее развития</p>	<p>Знать: основные принципы системного подхода, методы анализа и моделирования предметной (проблемной) области, а также факторы, влияющие на перспективы её развития.</p>

	<p>Уметь: применять системный подход для комплексного анализа предметной области, выявлять ключевые объекты, их взаимосвязи и прогнозировать возможные направления развития.</p> <p>Владеть: практическими навыками структурирования, моделирования и оценки предметной области с учётом изменений и перспектив дальнейшего развития.</p>
<p>ПК-4.3</p> <p>Имеет опыт проектирования конкретной ИИС (оболочки ИИС, способной через формализм базы знаний адаптироваться к конкретным условиям применения)</p>	<p>Знать: основные этапы и методы проектирования интеллектуальных информационных систем, включая создание оболочки ИИС, формализацию базы знаний и механизмы адаптации системы к конкретным условиям применения.</p> <p>Уметь: разрабатывать архитектуру и компоненты ИИС, проектировать и реализовывать оболочку системы с возможностью адаптации через формализм базы знаний под задачи различных предметных областей.</p> <p>Владеть: практическими навыками проектирования и внедрения конкретных интеллектуальных информационных систем, способных адаптироваться к изменяющимся условиям за счет гибкой структуры базы знаний и механизмов логического вывода.</p>
<p>ПК-5.1</p> <p>Демонстрирует знание основных этапов жизненного цикла ИС (ИИС)</p>	<p>Знать: основные этапы жизненного цикла информационных (интеллектуальных информационных) систем, включая анализ требований, проектирование, разработку, тестирование, внедрение, сопровождение и модернизацию.</p> <p>Уметь: определять задачи и последовательность работ на каждом этапе жизненного цикла ИС (ИИС) и применять соответствующие методы и инструменты.</p> <p>Владеть: практическими навыками организации и управления процессами на всех этапах жизненного цикла информационных систем.</p>
<p>ПК-5.2</p> <p>Демонстрирует умение цикла ИС (ИИС). планировать и организовывать аналитическую деятельность на всех этапах жизненного цикла ИС (ИИС)</p>	<p>Знать: основные этапы жизненного цикла информационных (интеллектуальных информационных) систем и задачи аналитической деятельности на каждом этапе.</p> <p>Уметь: планировать и организовывать аналитическую деятельность на всех стадиях жизненного цикла ИС (ИИС), обеспечивая последовательное выполнение работ и достижение целей проекта.</p> <p>Владеть: навыками применения методов и инструментов анализа для эффективной организации и управления аналитическими процессами на всех этапах жизненного цикла информационных систем.</p>
<p>ПК-5.3</p>	<p>Знать: основные методы и принципы планирования и организации аналитической деятельности в рамках реализации проектов.</p>

Имеет практический опыт планирования и организации аналитической деятельности	<p>Уметь: разрабатывать планы аналитической работы, организовывать сбор, обработку и анализ информации для принятия обоснованных решений.</p> <p>Владеть: практическими навыками эффективного планирования и организации аналитической деятельности на различных этапах проекта.</p>
<p>ПК-6.1</p> <p>Демонстрирует знание способов управления процессами и проектами по созданию (модификации) информационных ресурсов (сайт, портал) Интернет</p>	<p>Знать: основные способы и методы управления процессами и проектами по созданию и модификации информационных ресурсов, таких как сайты и порталы в Интернет.</p> <p>Уметь: планировать, организовывать и контролировать процессы разработки и модернизации интернет-ресурсов с учетом целей, сроков и требований к качеству.</p> <p>Владеть: навыками применения современных инструментов и технологий управления проектами при создании и модификации сайтов и порталов.</p>
<p>ПК-6.2</p> <p>Демонстрирует умение планировать и организовывать разработку процессов и проектов по созданию (модификации) информационных ресурсов (сайт, портал), применять инструментальные средства</p>	<p>Знать: этапы планирования и организации разработки процессов и проектов по созданию или модификации информационных ресурсов (сайт, портал), а также основные инструментальные средства, применяемые для этих целей.</p> <p>Уметь: разрабатывать план и организовывать работу по созданию или модификации интернет-ресурсов, эффективно использовать современные инструментальные средства для реализации всех этапов проекта.</p> <p>Владеть: практическими навыками применения инструментальных средств и технологий для планирования, организации и выполнения разработки сайтов и порталов.</p>
<p>ПК-6.3</p> <p>Имеет практический опыт планирования и организации деятельности по созданию (модификации) информационных ресурсов (сайт, портал) Интернет</p>	<p>Знать: основы планирования и организации деятельности по созданию и модификации информационных ресурсов (сайт, портал) Интернет, включая современные методы, инструменты и стандарты проектирования и разработки.</p> <p>Уметь: планировать, организовывать и реализовывать мероприятия по созданию или модификации интернет-ресурсов с учетом специфики задач и требований проекта.</p> <p>Владеть: практическим опытом управления процессами разработки, внедрения и сопровождения сайтов и порталов, а также использования современных инструментальных средств и технологий в данной области.</p>
<p>ПК-7.1</p> <p>Демонстрирует знание способов управления интернетпроцессами и проектами по продвижению объектов</p>	<p>Знать: основные способы и методы управления интернет-процессами и проектами по продвижению объектов в сети Интернет.</p>

	<p>Уметь: разрабатывать и реализовывать стратегии управления проектами по продвижению объектов с использованием современных интернет-технологий.</p> <p>Владеть: навыками применения инструментов и технологий для эффективного управления процессами и проектами по интернет-продвижению.</p>
<p>ПК-7.2</p> <p>Демонстрирует умение планировать и организовывать разработку интернет-процессов и проектов по продвижению объектов, применять инструментальные средства</p>	<p>Знать: этапы планирования и организации разработки интернет-процессов и проектов по продвижению объектов, а также основные инструментальные средства, используемые для этих целей.</p> <p>Уметь: разрабатывать планы и организовывать выполнение проектов по продвижению объектов в интернете, эффективно применяя современные инструментальные средства.</p> <p>Владеть: практическими навыками использования инструментальных средств и технологий для планирования, организации и реализации интернет-процессов и проектов по продвижению объектов.</p>
<p>ПК-7.3</p> <p>Имеет практический опыт планирования и организации деятельности по продвижению объектов в сети Интернет</p>	<p>Знать: основные методы, этапы и инструменты планирования и организации деятельности по продвижению объектов в сети Интернет.</p> <p>Уметь: разрабатывать и реализовывать планы продвижения объектов в интернете, организовывать и контролировать выполнение соответствующих мероприятий.</p> <p>Владеть: практическим опытом планирования, организации и реализации эффективных мероприятий по продвижению объектов в сети Интернет.</p>
<p>ПК-8.1</p> <p>Демонстрирует знание современных технологий проектирования информационных процессов и систем</p>	<p>Знать: современные технологии проектирования информационных процессов и систем, включая основные методологии, методы (структурные, объектно-ориентированные, функционально-ориентированные), этапы проектирования и используемые инструментальные средства.</p> <p>Уметь: применять современные методы и технологии проектирования для анализа требований, моделирования, разработки архитектуры и реализации информационных процессов и систем.</p> <p>Владеть: навыками использования современных инструментальных средств и программных комплексов для проектирования, документирования и сопровождения информационных систем.</p>
<p>ПК-8.2</p> <p>Демонстрирует умение применять инновационные инструментальные средства при проектировании информационных процессов и систем</p>	<p>Знать: современные инновационные инструментальные средства, такие как CASE-системы, графические средства моделирования, средства разработки приложений и платформы для визуального</p>

	<p>проектирования, используемые при проектировании информационных процессов и систем.</p> <p>Уметь: применять инновационные инструментальные средства для анализа, моделирования, проектирования, документирования и автоматизации различных этапов создания информационных процессов и систем.</p> <p>Владеть: навыками эффективного использования современных программных платформ и инструментов, обеспечивающих комплексную поддержку жизненного цикла проектирования информационных систем, включая совместную работу, визуализацию и интеграцию различных компонентов.</p>
<p>ПК-8.3</p> <p>Имеет практический опыт проектирования информационных процессов и систем с использованием инновационных инструментальных средств</p>	<p>Знать: этапы и методы проектирования информационных процессов и систем, а также современные инновационные инструментальные средства, такие как CASE-системы и средства визуального моделирования.</p> <p>Уметь: применять инновационные инструментальные средства для анализа, моделирования, проектирования и документирования информационных процессов и систем на практике.</p> <p>Владеть: практическим опытом проектирования и реализации информационных процессов и систем с использованием современных инновационных инструментальных средств.</p>
<p>ПК-9.1</p> <p>Демонстрирует знание базовых принципов концепции системы, основанной на знаниях, и нейросетевой парадигмы принятия решений при планировании проектов гибридных ИИС</p>	<p>Знать: базовые принципы концепции систем, основанных на знаниях, и нейросетевой парадигмы принятия решений, применяемых при планировании проектов гибридных интеллектуальных информационных систем.</p> <p>Уметь: анализировать и учитывать особенности интеграции знаний и нейросетевых подходов при проектировании и планировании гибридных ИИС.</p> <p>Владеть: навыками применения методов, основанных на знаниях и нейросетевых технологиях, для поддержки принятия решений в проектах гибридных интеллектуальных информационных систем.</p>
<p>ПК-9.2</p> <p>Демонстрирует умение организовать командный подход к созданию и модернизации гибридных ИИС</p>	<p>Знать: основные принципы командной работы и методы организации совместной деятельности при создании и модернизации гибридных интеллектуальных информационных систем.</p> <p>Уметь: формировать и координировать работу команды специалистов для эффективной разработки и совершенствования гибридных ИИС.</p> <p>Владеть: практическими навыками организации командного взаимодействия и распределения ролей при реализации проектов по созданию и модернизации гибридных интеллектуальных информационных систем.</p>

<p>ПК-9.3</p> <p>Имеет опыт разработки в команде конкретного проекта по созданию оболочки гибридной ИИС</p>	<p>Знать: этапы и методы командной разработки проектов по созданию оболочки гибридной интеллектуальной информационной системы, а также современные инструменты и технологии, применяемые в таких проектах.</p> <p>Уметь: эффективно взаимодействовать в команде, распределять задачи, интегрировать результаты работы и использовать профессиональные программные средства для совместной разработки оболочки гибридной ИИС.</p> <p>Владеть: практическим опытом командной разработки и внедрения оболочки гибридной интеллектуальной информационной системы, включая применение современных технологий и инструментов для реализации таких проектов.</p>
--	---

5. Содержание практики Технологическая карта

Таблица 2

п/п	Этап	Содержание этапа	Трудоемкость (в часах)
1	Организационный	-проведение организационного собрания	2
		-получение индивидуального задания	2
		- проведение консультаций руководителем практики на кафедре	
2	Основной	- описание одного из проектов в области ИКТ.	20
		- описание используемых методов и средств, технологий проектирования.	25
		- построение 3 диаграмм в рамках выбранной технологии (IDEF, DFD, ARIS, UML)	
		- описание технологий, используемых в ВКР	25
		- характеристика инструментария, используемого на объекте в рамках темы ВКР	32
3	Заключительный	- защита отчета по практике	2

	ИТОГО:		108 часов
--	---------------	--	------------------

6. Форма отчетности

По итогам прохождения технологической практики обучающийся представляет руководителю практики отчетную документацию - письменный отчет.

Пакет документов включает:

- письменный отчет,
- индивидуальное задание,
- совместный рабочий график (план),
- предписание,
- отчёт в электронном виде.

Формой аттестации по практике является зачет с оценкой. По результатам проверки отчетной документации и защиты отчета выставляется оценка.

После защиты отчета нужно отсканировать (сделать фото) титульный лист с подписями и оценкой и присоединить его к файлу отчета, который загружается на портал ННГУ. Оценка до загрузки на портал не выставляется.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1 Основная учебная литература

7.1.1. Вейцман В. М. Проектирование информационных систем / Вейцман В. М. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 316 с. - 978-5-8114-8572-7. - Книга из коллекции Лань - Информатика.: <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=899469&idb=0>

7.1.2. Зараменских Евгений Петрович. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / Е. П. Зараменских. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2025. - 119 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-21418-5. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт". <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=923976&idb=0>

7.2 Дополнительная учебная, научная и методическая литература

7.2.1. М. А. Информационные системы управления ресурсами предприятия / Одинцова М. А. - Москва : РТУ МИРЭА, 2022. - 187 с. - Книга из коллекции РТУ МИРЭА - Экономика и менеджмент. <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=861434&idb=0>

7.2.2. Волкова В. Н. Информационные системы в экономике : учебник / В. Н. Волкова, В. Н. Юрьев, С. В. Широкова, А. В. Логинова ; под редакцией В. Н. Волковой, В. Н. Юрьева. - Москва : Юрайт, 2023. - 402 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-9916-1358-3. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт".

<https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=840565&idb=0>

7.3 Электронные образовательные ресурсы

7.3.1 Трифонов Ю.В., Шерегов Н.А., Долгова Г.Б. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (МАГИСТЕРСКОЙ

ДИССЕРТАЦИИ). Нижний Новгород, ННГУ, 2016-28 с. - <http://www.iee.unn.ru/kafedry/kafedra-informatsionnyh-tehnologij-i-instrumentalnyh-metodov-vekonomike/uchebnye-materialy-kafedry-informatsionnyh-tehnologij-i-instrumentalnyh-metodov-vekonomike/>.

7.3.2 РД 50-34.698-90. Методические указания. Информационная технология. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов. - <https://ac-mos.ru/about/price-expert/chatbot/market-price/download/estimate/44-ФЗ/Методика18-Р/НПА/36.%20РД%2050-34.698-90.pdf>

8. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Используются информационные технологии и программное обеспечение организации – базы практики.

Основными образовательными технологиями, используемыми на практике, являются:

1. обсуждение материалов практики с руководителем;
2. ознакомительные беседы с сотрудниками производственных подразделений базы практики;
3. проведение защиты отчета о практике.

Основными возможными научно-исследовательскими технологиями, используемыми на практике, являются:

1. сбор научной литературы по тематике ВКР на практике;
2. участие в формировании пакета научно-исследовательской документации на базе практики.

Основными научно-производственными технологиями, используемыми на практике, являются:

1. сбор и компоновка научно-технической документации с целью исследования предметной области;
2. непосредственное участие практиканта в решении научно-производственных задач организации (выполнение отдельных видов работ, связанных с отработкой профессиональных знаний, умений и навыков).

Электронные библиотечные системы:

1. Znanium. www.znanium.com
2. Лань <http://e.lanbook.com/>
3. Юрайт www.biblio-online.ru/
4. Консультант студента www.studentlibrary.ru
5. Фонд электронных образовательных ресурсов ННГУ Справочная система «Консультант+».

9. Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническое обеспечение гарантирует организация – база практики.

10. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по практике

По результатам практики магистр составляет отчет о выполнении работы в соответствии с программой практики, индивидуальным заданием и рабочим графиком (планом)/совместным рабочим графиком (планом), свидетельствующий о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, освоения профессиональных компетенций, определенных образовательной программой, с описанием решения задач практики.

Вместе с отчетом обучающийся предоставляет на кафедру оформленное предписание, индивидуальное задание и совместный рабочий график (план).

Проверка отчётов по технологической практике и проведение промежуточной аттестации по ним проводятся в соответствии с графиком прохождения практики.

Преподаватель присутствует на занятии, когда его проводит магистр.

Отчет и характеристика в предписании рассматриваются руководителем практики.

Проведение промежуточной аттестации предполагает определение руководителем практики уровня овладения магистром практическими навыками работы и степени применения на практике полученных в период обучения теоретических знаний в соответствии с компетенциями, формирование которых предусмотрено программой практики, как на основе представленного отчета, так и с использованием оценочных материалов, предусмотренных программой практики.

10.1. Паспорт фонда оценочных средств по технологической практике

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
1.	УК1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	В результате освоения компетенции УК-1 выпускник способен критически анализировать проблемные ситуации как системы, выявлять их составляющие и взаимосвязи, а также разрабатывать и обосновывать стратегию действий на основе системного подхода.	Оценочные средства из соответствующей дисциплины

2	УК2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	В результате освоения компетенции УК-2 выпускник способен эффективно управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла - от инициации и планирования до исполнения, мониторинга, контроля и завершения, обеспечивая достижение целей, контроль ресурсов, сроков и качества результата.	Оценочные средства из соответствующей дисциплины
3	УК3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	В результате освоения компетенции УК-3 выпускник способен организовывать и эффективно руководить работой команды, формируя и реализуя командную стратегию для достижения поставленных целей.	Оценочные средства из соответствующей дисциплины
4	УК4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	В результате освоения компетенции УК-4 выпускник способен применять современные коммуникативные технологии, включая владение иностранным(и) языком(ами), для эффективного академического и профессионального взаимодействия в различных сферах деятельности.	Оценочные средства из соответствующей дисциплины
5	УК5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	В результате освоения данной компетенции выпускник способен анализировать и учитывать культурное многообразие, проявлять уважение к различным традициям, ценностям и нормам, а также эффективно взаимодействовать с представителями других культур в процессе межкультурного общения.	Оценочные средства из соответствующей дисциплины

6	УК6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	В результате освоения данной компетенции выпускник способен анализировать и учитывать культурное многообразие, проявлять уважение к различным традициям, ценностям и нормам, а также эффективно взаимодействовать с представителями других культур в процессе межкультурного общения.	Оценочные средства из соответствующей дисциплины
7	ПК4	Способен формировать гибкую стратегию информатизации прикладных процессов на основе интеллектуальных информационных систем (ИИС), адаптирующихся к стратегии развития предприятий	В результате освоения данной компетенции выпускник способен формировать гибкую стратегию информатизации прикладных процессов на основе интеллектуальных информационных систем, способных адаптироваться к стратегии развития предприятия и эффективно поддерживать его долгосрочные цели в условиях изменяющейся внешней и внутренней среды.	Оценочные средства из соответствующей дисциплины
8	ПК5	Способен планировать и организовывать аналитическую деятельность на всех этапах жизненного цикла ИС (ИИС)	В результате освоения компетенции ПК-5 выпускник способен планировать и организовывать аналитическую деятельность на всех этапах жизненного цикла информационных (интеллектуальных информационных) систем - от формирования требований и проектирования до внедрения, эксплуатации и сопровождения, обеспечивая достижение целей проекта и качество принимаемых решений.	Оценочные средства из соответствующей дисциплины

9	ПК6	Способен управлять процессами и проектами по созданию (модификации) информационных ресурсов (сайт, портал) Интернет	В результате освоения компетенции ПК-6 выпускник способен эффективно управлять процессами и проектами по созданию и модификации информационных ресурсов (сайт, портал) в Интернет, обеспечивая планирование, организацию, контроль и достижение целей проекта с учетом современных стандартов и технологий управления.	Оценочные средства из соответствующей дисциплины
10	ПК7	Способен управлять интернет-проектами и компаниями, продвижением объектов в сети Интернет	В результате освоения компетенции ПК-7 выпускник способен эффективно управлять интернет-проектами и компаниями, а также организовывать и реализовывать стратегии продвижения объектов в сети Интернет с использованием современных инструментов и технологий.	Оценочные средства из соответствующей дисциплины
11	ПК8	Способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств	В результате освоения компетенции ПК-8 выпускник способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств, обеспечивая эффективное моделирование, разработку и внедрение современных информационных решений.	Оценочные средства из соответствующей дисциплины
12	ПК9	Способен руководить проектами по созданию и модернизации гибридных ИИС, базирующихся на концепции системы, основанной на знаниях, и современных нейросетевых	В результате освоения компетенции ПК-9 выпускник способен руководить проектами по созданию и модернизации гибридных интеллектуальных информационных систем,	Оценочные средства из соответствующей дисциплины

		технологиях принятия решений	интегрирующих концепцию систем, основанных на знаниях, и современные нейросетевые технологии принятия решений, обеспечивая их адаптацию к задачам и стратегии развития предприятия.	
--	--	------------------------------	---	--

Критерии и шкалы для оценки сформированности компетенций:

Индикаторы компетенции	ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ						
	плохо	неудовлетворитель но	удовлетворитель но	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
Полнота знаний	Отсутствие знаний теоретического материала для выполнения индивидуального задания. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа на вопросы собеседования, отсутствует отчет, оформленный в соответствии с требованиями	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки при ответе на вопросы собеседования	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки и требований программы практики
Наличие умений	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа на вопросы собеседования	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме без недочетов

Наличие навыков (владение опытом)	Отсутствие владения материалом. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа на вопросы собеседования	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач
Мотивация (личностное отношение)	Полное отсутствие учебной активности и мотивации, пропущена большая часть периода практики	Учебная активность и мотивация слабо выражены, готовность решать поставленные задачи качественно отсутствует	Учебная активность и мотивация низкие, слабо выражены, стремление решать задачи на низком уровне качества	Учебная активность и мотивация проявляются на среднем уровне, демонстрируется готовность выполнять поставленные задачи на среднем уровне качества	Учебная активность и мотивация проявляются на уровне выше среднего, демонстрируется готовность выполнять большинство поставленных задач на высоком уровне качества	Учебная активность и мотивация проявляются на высоком уровне, демонстрируется готовность выполнять все поставленные задачи на высоком уровне качества	Учебная активность и мотивация проявляются на очень высоком уровне, демонстрируется готовность выполнять нестандартные дополнительные задачи на высоком уровне качества

Характеристики сформированности компетенции	Компетенция не сформирована. Отсутствуют знания, умения, навыки, необходимые для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям, но есть недочеты. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется отработка дополнительных практических навыков	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции превышает стандартные требования. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для применения творческого подхода к решению сложных практических (профессиональных) задач
Уровень сформированности компетенций	Нулевой	Низкий	Ниже среднего	Средний	Выше среднего	Высокий	Очень высокий

Критерии итоговой оценки результатов практики

Критериями оценки результатов прохождения обучающимися практики являются сформированность предусмотренных программой компетенций, т.е. полученных теоретических знаний, практических навыков и умений (самостоятельность, творческая активность).

Описание шкалы оценивания на зачёте с оценкой:

Оценка	Уровень подготовки
Отлично	Предусмотренные программой практики результаты обучения в рамках компетенций достигнуты. Обучающийся демонстрирует высокий уровень подготовки. Обучающийся представил подробный отчет по практике, активно работал в течение всего периода практики
Хорошо	Предусмотренные программой практики результаты обучения в рамках компетенций достигнуты практически полностью. Обучающийся демонстрирует в целом хорошую подготовку, но при подготовке отчета по практике и проведении собеседования допускает заметные ошибки или недочеты. Обучающийся активно работал в течение всего периода практики
Удовлетворительно	Предусмотренные программой практики результаты обучения в рамках компетенций в целом достигнуты, но имеются явные недочеты в демонстрации умений и навыков (указать по каким компетенциям). Обучающийся показывает минимальный уровень теоретических знаний, делает существенные ошибки при выполнении индивидуального задания, но при ответах на наводящие вопросы во время собеседования, может правильно сориентироваться и в общих чертах дать правильный ответ. Обучающийся имел пропуски в течение периода практики
Неудовлетворительно	Предусмотренные программой практики результаты обучения в рамках компетенций в целом не достигнуты, обучающийся не представил своевременно /представил недостоверный отчет по практике, пропустил большую часть времени, отведенного на прохождение практики.

10.2 Перечень контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности

10.2.1. Требования к отчету по практике

Отчет по практике составляется индивидуально каждым студентом в распечатанном варианте (шрифт 14, интервал 1,5). Отчет оформляется в папке на стандартных листах формата А4 (297х210мм) и снабжается титульным листом, форма которого дана в Приложении 1. Структура отчета приведена в приложении 2. Объем отчёта до приложений не менее 25 страниц.

Кроме того, в электронном виде после защиты отчета на кафедру сдается: отчет с отсканированным титульным листом с подписями и оценкой, индивидуальное задание (Приложение 3), совместный план-график (Приложение 4), предписание (формат pdf). Предписание с электронной цифровой подписью выдается на портале ННГУ в личном

кабинете студента. После написания отчета необходимо получить подписи и печати на базе практики, если она отличается от кафедры ИТИМЭ. В случае прохождения практики на базе кафедры, подпись и отзыв заполняет руководитель от базы практики. После получения подписей с оценкой отчет загружается на портал ННГУ.

10.2.2. Задания для промежуточной аттестации – нет.

10.2.3. Вопросы к собеседованию по технологической практике

№	Вопрос	Код компетенции
1.	Новые научные принципы, методы используются на объекте-базе практики в рамках ВКР?	УК1
2.	Новый инструментарий используется на объекте-базе практики в рамках ВКР?	УК2
3.	ИКТ на объекте соответствуют современному уровню?	ПК7
4.	Существует ли возможность на объекте практики использовать современные инструментальные средства моделирования, анализа, разработки?	ПК9
5.	Находит ли применение работа мобильных пользователей на объекте-базе практики?	УК3
6.	Используются на объекте-базе практики облачные технологии, сервисы?	УК4
7.	Как реализована регистрация контактов с клиентами на объекте-базе практики?	ПК4
8.	Существуют порталы на объекте-базе практики?	ПК7
9.	Какой инструментарий использован на объекте-базе практики для анализа предметной области, выявления информационных потребностей и разработки требований к ИС?	УК5
10.	Какие компоненты архитектуры Вы предполагаете совершенствовать?	ПК6
11.	Архитектура ИС объекта практики отвечает современным требованиям?	УК2
12.	Какие методы, модели, инструментарий используют для оценки результатов исследования на объекте практики?	УК4
13.	Какие сервисы автоматизированы на объекте практики?	ПК9
14.	Какой инструментарий используют при моделировании и разработке компонент ИС на объекте практики?	УК4
15.	Какой подход к построению архитектуры ИС выбран на объекте практики?	ПК6
16.	Вы принимали участие в адаптации проектов ИС на объекте-базе практики?	УК3

Задания для текущего контроля успеваемости – нет.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Н.И. ЛОБАЧЕВСКОГО»**

**Институт экономики
Кафедра «Информационные технологии и инструментальные методы в экономике»**

ОТЧЕТ
о прохождении технологической практики

В _____
(наименование объекта)

Отчет защищен
с оценкой _____

Исполнитель:
студент группы _____

подпись

подпись

И.О.Фамилия

дата

Руководитель

подпись

И.О.Фамилия

дата

Н.Новгород, 2025

Структура отчета	Компетенции
Оглавление	
Введение	УК1, УК3, ПК4, ПК9
- описание одного из проектов в области ИКТ.	УК2, УК5, УК6, ПК7
- описание используемых методов и средств, технологий проектирования.	ПК8, ПК9
- построение 3 диаграмм в рамках выбранной технологии (IDEF, DFD, ARIS, UML)	УК4, УК5, ПК5
- Описание технологий, используемых в ВКР	ПК6, ПК8
- характеристика инструментария, используемого на объекте в рамках темы ВКР	УК3, УК5, УК6, ПК7
Заключение	УК2, ПК4
Литература	УК3, ПК8
Приложения	УК1

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

Студент (студентка) _____
(фамилия, имя, отчество полностью)

Факультет/институт/филиал _____

Форма обучения _____
очная /очно-заочная / заочная /

Направление/специальность _____

Содержание задания на практику (перечень подлежащих рассмотрению вопросов):

[illegible]

Дата выдачи задания

Руководитель практики от факультета/
института/филиала

личная подпись

И.О. Фамилия

Совместный рабочий график (план) проведения практики
(для проведения практики в Профильной организации)

ФИО обучающегося:

Форма обучения:

Факультет/институт/филиал: _____

Направление подготовки/специальность: _____

Курс: _____

База практики _____
(наименование базы практики – Профильной организации)

Руководитель практики от ННГУ _____
(Ф.И.О., должность)

Руководитель практики от Профильной организации _____
(Ф.И.О., должность)

Вид и тип практики: _____

Срок прохождения практики: с _____ по _____.

Дата (период)	Содержание и планируемые результаты практики (Характеристика выполняемых работ, мероприятия, задания, поручения и пр.)

Руководитель практики от ННГУ _____
(Ф.И.О., подпись)

Руководитель практики от Профильной организации _____
(Ф.И.О., подпись)