



**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 от 25.12.2024 №11)

**ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки/специальность
09.04.03 «Прикладная информатика»

Направленность (профиль)/специализация образовательной программы
Информационные технологии и искусственный интеллект в экономике

Квалификация
магистр

Форма обучения
очная, заочная

г. Нижний Новгород

2025 год начала подготовки

1. Цель практики

Целями ознакомительной практики магистров является более углубленное освоение общенаучных и профессиональных дисциплин по “Прикладной информатике” и компетенций на основе приобретения практического опыта и непосредственного знакомства с содержанием и методами разработки информационных технологий разнообразных экономических задач, информационного и программного обеспечения при их реализации на ЭВМ

Основными задачами ознакомительной практики являются:

1. Изучить и кратко изложить общую характеристику объекта (полное наименование организации; вид деятельности и содержание выполняемых работ, услуг; основные производственно-экономические показатели хозяйственной деятельности, желательно в динамике; укрупненная организационно-функциональная структура управления; перечень и содержание работ основных подразделений);

2. Ознакомиться и изложить назначение и организационную структуру отдела ИТ, перечислить основные области использования в организации средств вычислительной техники, перечислить основные типы используемых ЭВМ и периферийных устройств;

3. Ознакомиться с нормативно-методической базой и проектной документацией, используемой в сфере информатизации в организации (или выбранном обособленном подразделении);

4. Изложить назначение и перечислить основные подсистемы и комплексы задач, реализуемые в организации (подразделении), описать имеющееся информационное и используемое программное обеспечение, определить состав необходимых сервисов;

5. Описать организационно-экономическую сущность и техпроцесс обработки данных по выбранной для автоматизации задаче, имеющей место в организации (подразделении) в увязке с предполагаемой темой выпускной квалификационной работы (ВКР).

2. Место практики в структуре ОПОП

Учебная практика Б2.О.02(У) Ознакомительная практика относится к **обязательной** части образовательной программы.

Б2.О.02(У) Ознакомительная практика проводится на начальном этапе освоения образовательной программы магистратуры, базируется на освоении дисциплин методология и технология проектирования информационных систем, архитектура предприятий и информационных систем, современные технологии разработки программного обеспечения. Б2.О.02(У) Ознакомительная практика реализуется в рамках направления подготовки магистратуры 09.04.03 «Прикладная информатика»

Вид практики: учебная

Тип практики: ознакомительная

Способ проведения практики: стационарная или выездная.

Форма проведения:

Учебная практика Б2.О.02(У) Ознакомительная практика проводится путем выделения непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

Общая трудоемкость практики:

3 зачетных единицы,

108 часов,

2 недели.

Форма организации практики - практическая подготовка, предусматривающая выполнение обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью:

1. Изучить и кратко изложить в отчете общую характеристику объекта (организации);

2. Ознакомиться и изложить назначение и организационную структуру отдела ИТ, ИТ-инфраструктуры;

3. Ознакомиться с нормативно-методической базой и проектной документацией, инструментальными средствами проектирования;

4. Изложить назначение и перечислить основные подсистемы и комплексы задач, определить состав необходимых сервисов;

5. Описать организационно-экономическую сущность и технологию обработки данных по выбранной задаче, предполагаемой темой выпускной квалификационной работы (ВКР).

Прохождение практической подготовки предусматривает:

а) Контактную работу:

- *практические занятия - 2 часа;*

- КСРИФ (*проведение консультаций по расписанию, прием зачета*) – 1 час.

Консультации на кафедре один раз в неделю по расписанию, прием отчетов по практике – зачёт с оценкой.

б) Иную форму работы студента во время практики – *105 часов (работа во взаимодействии с обучающимися в процессе прохождения учебной практики)* – выполнение индивидуального задания по практике во взаимодействии с руководителем от профильной организации или во взаимодействии с ответственным по практике на кафедре; 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 последующей *Технологической (проектно-технологической) практики, преддипломной практики* и написания выпускной квалификационной работы, а также для применения в профессиональной деятельности.

3. Место и сроки проведения практики

Продолжительность практики для всех форм обучения составляет 2 недели, сроки проведения определены календарным учебным графиком учебного плана:

Форма обучения	Курс (семестр)
очная	1 курс 2 семестр
заочная	1 курс 2 семестр

Практика проводится в форме практической подготовки на *кафедре Информационных технологий и инструментальных методов в экономике* института экономики.

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

Практика направлена на формирование компетенций и результатов обучения, представленных в Таблице 1.

Перечисленные ниже компетенции, формируемые в ходе проведения ознакомительной практики, вырабатываются частично. Полученные обучающимися знания, умения и навыки являются частью планируемых. В результате выполнения индивидуальных заданий по практике обучающиеся получают представление о применяемых в организациях информационных технологиях, интернет-технологиях и способах их разработки учатся выполнять моделирование, эксплуатацию информационных систем и применять на практике полученные знания и навыки, работать самостоятельно и в команде, а также вырабатывают навыки работы в коллективе.

Таблица 1.

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Индикатор достижения компетенции* (код, содержание индикатора)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Демонстрирует знание методов критического анализа проблемных ситуаций с позиций системного подхода; УК-1.2. Демонстрирует умение вырабатывать стратегию действий, направленных на разрешение проблемных ситуаций; УК-1.3. Демонстрирует наличие практического опыта применения системного подхода к анализу и разрешению конкретных проблемных ситуаций	УК-1.1 Знать: процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения. УК-1.2. Уметь: принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий. УК-1.3. Владеть: методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Демонстрирует знание основных этапов жизненного цикла ИТ-проекта; УК-2.2 Демонстрирует умение разрабатывать и анализировать альтернативные варианты планирования этапов проекта для достижения намеченных целей; УК-2.3. Демонстрирует наличие практического опыта принятия решений на различных этапах конкретных проектов	УК-2.1 Знать: методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта. УК-2.2 Уметь: разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ. УК-2.3. Владеть навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах.
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Демонстрирует знание основных принципов формирования команд и эффективного управления ими; УК-3.2. Демонстрирует умение вырабатывать командную стратегию при выполнении ИТ-проекта; УК-3.3. Демонстрирует наличие практического опыта участия в командной работе, распределения ролей в условиях командного взаимодействия	УК-3.1. Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами. УК-3.2. Уметь: разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту. УК-3.3. Владеть методами организации и управления коллективом, планированием его действий.

<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>УК-4.1. Демонстрирует знание современных коммуникативных технологий; УК-4.2. Демонстрирует умение применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения; УК-4.3. Демонстрирует наличие практического опыта устного и письменного межличностного делового общения на государственном и иностранном языках</p>	<p>УК-4.1. Знать: современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации. УК-4.2. Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения. УК-4.3. Владеть методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств.</p>
<p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>УК-5.1 Демонстрирует знание особенностей разнообразия культур, их соотношения и взаимосвязи; УК-5.2. Демонстрирует умение обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между представителями различных культур; УК-5.3. Демонстрирует наличие практического опыта анализа и разрешения разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации</p>	<p>УК-5.1. Знать: сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь. УК-5.2. Уметь: обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия. УК-5.3. Владеть способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения.</p>
<p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>УК-6.1. Демонстрирует знание основных принципов самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития с учетом карьерного роста и требований рынка труда; УК-6.2. Демонстрирует умение проводить самооценку, определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности; УК-6.3. Демонстрирует наличие практического опыта получения образования в рамках дополнительных образовательных программ и самостоятельного изучения литературных источников.</p>	<p>УК-6.1. Знать: основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки. УК-6.2. Уметь: решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты. УК-6.3. Владеть способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни.</p>
<p>ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</p>	<p>ОПК-1.1. Демонстрирует знание математических, естественнонаучных и социально-экономических основ, необходимых для профессиональной деятельности; ОПК-1.2. Демонстрирует умение применять математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для решения нестандартных профессиональных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте; ОПК-1.3. Имеет практический</p>	<p>ОПК-1.1. Знать математические, естественнонаучные и социально-экономические методы пригодные для использования в профессиональной деятельности; ОПК-1.2. Уметь решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний. ОПК-1.3. Владеть навыками решения нестандартных профессиональных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и</p>

	опыт теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний.
ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ОПК-2.1. Демонстрирует знание современных интеллектуальных технологий решения профессиональных задач; ОПК-2.2. Демонстрирует умение обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач; ОПК-2.3. Имеет практический опыт решения конкретных проблем, связанных с разработкой оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий	ОПК-2.1. Знать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач; ОПК-2.2. Уметь обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач ОПК-2.3. Владеть навыками выбора современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач
ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ОПК-3.1. Демонстрирует знание принципов, методов и средств анализа и структурирования профессиональной информации; ОПК-3.2. Демонстрирует умение анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров; ОПК-3.3. Имеет практический опыт решения конкретных проблем, связанных с подготовкой научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ОПК-3.1. Знать принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации; ОПК-3.2. Уметь анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров; ОПК-3.3. Владеть навыками анализа профессиональной информации.
ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ОПК-4.1. Демонстрирует знание новых научных принципов и методов исследований; ОПК-4.2. Демонстрирует умение применять на практике новые научные принципы и методы исследований; ОПК-4.3. Имеет практический опыт решения конкретных профессиональных задач с применением новых научных принципов и методов исследований	ОПК-4.1. Знать новые научные принципы и методы исследований; ОПК-4.2. Уметь применять на практике новые научные принципы и методы исследований; ОПК-4.3. Владеть навыками применения новых научных принципов и методов исследований;
ОПК-5. Способен разрабатывать и модерни-	ОПК-5.1. Демонстрирует знание современных информационных	ОПК-5.1. Знать современное программное и аппаратное обеспечение информацион-

<p>зировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</p>	<p>технологий, аппаратных платформ и инструментальных программных средств при разработке и модернизации ИС; ОПК-5.2. Демонстрирует умение планировать проекты по разработке и модернизации программного и аппаратного обеспечения ИС; ОПК-5.3. Имеет практический опыт разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения ИС для решения профессиональных задач</p>	<p>ных и автоматизированных систем ОПК-5.2. Уметь модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач. ОПК-5.3. Иметь навыки модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.</p>
<p>ОПК-6. Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества</p>	<p>ОПК-6.1. Демонстрирует знание современных проблем и методов прикладной информатики; ОПК-6.2. Демонстрирует умение использовать для решения прикладных задач различных классов знания о содержании информационного общества, критериях эффективности его функционирования; знания о структуре интеллектуального капитала, проблемах инвестиций в экономику информатизации и методах оценки эффективности; знания правовых, экономических, социальных и психологических аспектов информатизации; знания теоретических проблем прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развития представлений об оценке качества информации в информационных системах; знания современных методов, средств и стандартов информатики; ОПК-6.3. Имеет практический опыт анализа современных методов и средств информатики, направленного на решение прикладных задач различных классов, оценки перспективы их развития и проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий</p>	<p>ОПК-6.1. Знать содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; структуру интеллектуального капитала, проблемы инвестиций в экономику информатизации и методы оценки эффективности; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в ИС; современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем. ОПК-6.2. Уметь проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов. ОПК-6.3. Владеть навыками анализа современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов.</p>
<p>ОПК-7. Способен использовать методы научных исследований и математического мо-</p>	<p>ОПК-7.1. Демонстрирует знание методов научных исследований и математического моделирования при проектировании ИС;</p>	<p>ОПК-7.1. Знать методы научных исследований и математического моделирования при проектировании ИС. ОПК-7.2. Уметь осуществлять методологи-</p>

делирования в области проектирования и управления ИС	ОПК-7.2. Демонстрирует умение осуществлять методологическое обоснование научного исследования; ОПК-7.3. Имеет опыт применения на практике методов научных исследований и математического моделирования при проектировании конкретных ИС и управлении ими	ческое обоснование научного исследования; ОПК-7.3. Владеть навыками применения на практике методов научных исследований и математического моделирования при проектировании конкретных ИС и управлении ими.
ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК-8.1. Демонстрирует знание методов эффективного управления разработкой программных средств и проектов; ОПК-8.2. Демонстрирует умение планировать эффективную стратегию управления разработкой программных средств и проектов; ОПК-8.3. Имеет опыт реализации на практике эффективной стратегии управления разработкой программных средств и проектов	ОПК-8.1. Знать методы эффективного управления разработкой программных средств и проектов. ОПК-8.2. Уметь планировать эффективную стратегию управления разработкой программных средств и проектов. ОПК-8.3. Владеть навыками реализации на практике эффективной стратегии управления разработкой программных средств и проектов.
ОПК -9. Способен к организации и ведению инновационно-исследовательской деятельности	ОПК-9.1. Демонстрирует знание современных методов и технологий ведения инновационно-исследовательской деятельности; ОПК-9.2. Демонстрирует умение осуществлять организационное обеспечение процессов инновационно-исследовательской деятельности; ОПК-9.3. Имеет практический опыт решения конкретных задач, связанных с инновационно-исследовательской деятельностью	ОПК-9.1. Знать современные методы и технологии ведения инновационно-исследовательской деятельности. ОПК-9.2. Уметь осуществлять организационное обеспечение процессов инновационно-исследовательской деятельности. ОПК-9.3. Владеть навыками решения конкретных задач, связанных с инновационно-исследовательской деятельностью.
ПК-1. Способен применять и развивать современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации процессов решения прикладных задач различных классов	ПК-1.1. Демонстрирует знание современных методов и инструментальных средств прикладной информатики; ПК-1.2. Демонстрирует умение использовать и развивать современные методы и инструментальные средства автоматизации и информатизации процессов решения прикладных задач различных классов; ПК-1.3. Имеет опыт использования современных методов и инструментальных средств прикладной информатики на примерах автоматизации и информатизации процессов решения кон-	ПК-1.1. Знать современные методы и инструментальные средства прикладной информатики. ПК-1.2. Уметь применять современные методы и инструментальные средства для автоматизации и информатизации процессов решения прикладных задач различных классов. ПК-1.3. Владеть современными методами и инструментальными средствами прикладной информатики на примерах автоматизации и информатизации процессов решения конкретных задач.

	кретных задач	
ПК-2. Способен применять современные информационные технологии при разработке архитектур информационных систем (ИС) различного назначения	<p>ПК-2.1. Демонстрирует знание современных информационных технологий;</p> <p>ПК-2.2. Демонстрирует умение применять современные информационные технологии при разработке архитектур ИС различного назначения;</p> <p>ПК-2.3. Имеет опыт использования современных информационных технологий на примере разработки конкретной архитектуры ИС</p>	<p>ПК-2.1. Знать современные информационные технологии при разработке архитектур информационных систем (ИС) различного назначения.</p> <p>ПК-2.2. Уметь применять современные информационные технологии при разработке архитектур ИС различного назначения.</p> <p>ПК-2.3. Способен продемонстрировать владение современными информационными технологиями на примере разработки конкретной архитектуры ИС или ее фрагмента.</p>
ПК-3. Способен управлять процессами проектирования ИС и поддержки ее жизненного цикла	<p>ПК-3.1. Демонстрирует знание базовых принципов организации ИС, основных этапов их проектирования и поддержки жизненного цикла;</p> <p>ПК-3.2. Демонстрирует умение выстраивать гибкую стратегию проектирования, модернизации и поддержки жизненного цикла ИС в ходе ее эксплуатации;</p> <p>ПК-3.3. Демонстрирует умение выстраивать гибкую стратегию проектирования, модернизации и поддержки жизненного цикла ИС в ходе ее эксплуатации</p>	<p>ПК-3.1. Знать базовые принципы организации ИС, этапы их проектирования и поддержки жизненного цикла.</p> <p>ПК-3.2. Уметь выстраивать стратегию проектирования, модернизации и поддержки жизненного цикла ИС в ходе ее эксплуатации.</p> <p>ПК-3.3. Владеть навыками реализации на практике стратегию управления проектированием, модернизацией и поддержкой жизненного цикла ИС.</p>

5. Содержание практики

Процесс прохождения практики в форме практической подготовки состоит из этапов:

- подготовительный (*организационный*);
- основной;
- заключительный.

Таблица 2

Технологическая карта

п/п	Этап	Содержание этапа	Трудоемкость (час)
1	Подготовительный (<i>организационный</i>)	<p>-проведение организационного собрания</p> <p>-получение индивидуального задания</p> <p>- проведение консультаций руководителем практики на кафедре</p>	2
2	Основной	1. Изучить и кратко изложить общую характеристику объекта.	20
		2. Ознакомиться с организационными формами использования средств вычислительной техники	5
		3. Ознакомиться с нормативно-методической базой, используемой в сфере информатизации в организации (обособленном подразделении).	5
		4. Изучить имеющееся в организации информационное и программное обеспечение, определить состав подсистем/сервисов.	26
		5. Описать задачу, решаемую в организации в	24

		привязке к будущей темы ВКР. 6. Описать методы и средства проектирования, используемые в организации.	20
3	Заключительный (обработка и анализ полученной информации)	- формирование отчета; - сдача зачета по практике	4 2
	ИТОГО:		108 часов

6. Форма отчетности

По итогам прохождения учебной практики Б2.О.02(У) Ознакомительной практики в форме практической подготовки обучающийся представляет руководителю практики отчетную документацию:

- письменный отчет,
- рабочий график (план),
- индивидуальное задание (приложение 3),
- предписание на практику,
- справка об «антиплагиате»,
- отчёт в электронном виде.

Формой промежуточной аттестации по практике является *зачет с оценкой*.

По результатам проверки отчетной документации, выполнения контрольных заданий и собеседования выставляется оценка.

После защиты отчета необходимо отсканировать (сделать фото) титульный лист с подписями и оценкой а также предписание и присоединить их к файлу отчета, который также сдают на кафедру. Студент самостоятельно вводит информацию в электронное портфолио на портале (загружается в личном кабинете студента на vkr.unn.ru).

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1 Основная учебная литература:

1. Долгова Галина Борисовна. Программа практики ознакомительной / Г. Б. Долгова, Ю. А. Сидоренко, Ю. В. Трифонов ; ННГУ им. Н. И. Лобачевского, Институт экономики и предпринимательства. - Нижний Новгород : Изд-во ННГУ, 2019. - 25 с. - Текст : электронный.

Постоянная ссылка на документ:

<https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=795264&idb=0>

2. Заботина, Н. Н. Проектирование информационных систем : учебное пособие. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 331 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/2519. - ISBN 978-5-16-004509-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1840494> (дата обращения: 04.05.2025). — Режим доступа: по подписке.

3. Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В.В. Коваленко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 357 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/987869. - ISBN 978-5-00091-783-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1894610> (дата обращения: 04.05.2025). — Режим доступа: по подписке.

4. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 404 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19505-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560976> (дата обращения: 04.05.2025).

7.2 Дополнительная литература:

1. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 273 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20361-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560485> (дата обращения: 04.05.2025).

2. Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для вузов / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 278 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16340-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530832> (дата обращения: 04.05.2025).

3. ГОСТ Р 59795-2021. Национальный стандарт Российской Федерации. Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов" (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 25.10.2021 N 1297-ст). Текст: электронный. - URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200181351> (дата обращения: 04.05.2025).

7.3 Интернет-ресурсы:

1. Фонд образовательных электронных ресурсов ННГУ (ФОЭР ННГУ)

<https://e-lib.unn.ru/MegaPro/Web/SearchResult/ToPage/1>

2. Электронные сервисы ФНС России– предоставление сведений из ЕГРЮЛ в электронном виде <https://egrul.nalog.ru/index.html>

3. Сайт министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации. <https://digital.gov.ru/ru/>

Электронные библиотечные системы

1. ЭБС Юрайт <https://urait.ru/>

Регистрация и доступ с компьютеров сети ННГУ, доступ с личных компьютеров и иных устройств по логину и паролю

2. ЭБС Знаниум <https://znanium.com>

Регистрация и доступ с компьютеров сети ННГУ, доступ с личных компьютеров и иных устройств по логину и паролю

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

Основными образовательными технологиями, используемыми на практике, являются:

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

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

- сбор научной литературы по тематике ВКР на практике;
- участие в формировании пакета научно-исследовательской документации об объекте (организации) практики.

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

- сбор и компоновка научно-технической документации с целью исследования предметной области;

- непосредственное участие практиканта в решении научно-производственных задач организации (выполнение отдельных видов работ, связанных с отработкой профессиональных знаний, умений и навыков).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. MS Office, Microsoft Лицензионное ПО
2. Справочная правовая система (СПС) КонсультантПлюс, ЗАО "Консультант плюс", Лицензионное (в вузе устанавливается по договору), <https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301490/>

Информационно-справочные системы

1. Некоммерческие интернет-версии системы КонсультантПлюс:
http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=home&utm_source=online&utm_medium=button
2. КонсультантПлюс: Студент (онлайн и офлайн) <http://www.consultant.ru/edu/>
3. Офлайн версия системы КонсультантПлюс: СтудентСкачать Офлайн версию можно по ссылке consultant.ru/hs/cons_hs.rar. бесплатная версия, доступ без ограничений
4. КонсультантПлюс система онлайн-обучения
http://www.consultant.ru/edu/center/training/economy/?quiz_no
5. Некоммерческие интернет-версии системы Гарант <http://ivo.garant.ru/#/startpage:0>
6. Официальный-интернет-портал правовой информации <http://pravo.gov.ru>

9. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики.

Материально-техническое обеспечение – компьютерные классы с лицензионным программным обеспечением. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского 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. Специальные помещения должны быть укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации

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

По результатам практики в форме практической подготовки обучающийся составляет отчет о выполнении работы в соответствии с программой практики, индивидуальным заданием и рабочим графиком (планом), свидетельствующий о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, освоении универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, определенных образовательной программой, с описанием решения задач практики.

Вместе с отчетом обучающийся предоставляет на кафедру Информационных технологий и инструментальных методов в экономике института экономики оформленное предписание, индивидуальное задание и рабочий график (план).

Проверка отчёта по учебной практике Б2.О.02(У) Ознакомительной практике и проведение промежуточной аттестации по ним проводятся в соответствии с графиком прохождения практики.

Проведение промежуточной аттестации предполагает определение руководителем практики уровня овладения обучающимся 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 практике

Таблица 3.

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по практике, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Демонстрирует знание методов критического анализа проблемных ситуаций с позиций системного подхода; УК-1.2. Демонстрирует умение вырабатывать стратегию действий, направленных на решение проблемных ситуаций; УК-1.3. Демонстрирует наличие практического опыта применения системного подхода к анализу и разрешению конкретных проблемных ситуаций	УК-1.1 Знать: процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения. УК-1.2. Уметь: принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий. УК-1.3. Владеть: методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.	Собеседование	Зачет с оценкой: Отчет по практике, Собеседование
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Демонстрирует знание основных этапов жизненного цикла ИТ-проекта; УК-2.2 Демонстрирует умение разрабатывать и анализировать альтернативные варианты планирования этапов проекта для достижения намеченных целей; УК-2.3. Демонстрирует наличие практического опыта принятия решений на различных этапах конкретных проектов	УК-2.1 Знать: методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта. УК-2.2 Уметь: разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ. УК-2.3. Владеть навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах.	Собеседование	Зачет с оценкой: Отчет по практике, Собеседование

<p>УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>УК-3.1. Демонстрирует знание основных принципов формирования команд и эффективного управления ими; УК-3.2. Демонстрирует умение вырабатывать командную стратегию при выполнении ИТ-проекта; УК-3.3. Демонстрирует наличие практического опыта участия в командной работе, распределения ролей в условиях командного взаимодействия</p>	<p>УК-3.1. Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами. УК-3.2. Уметь: разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту. УК-3.3. Владеть методами организации и управления коллективом, планированием его действий.</p>	<p>Собеседование</p>	<p>Зачет с оценкой: Отчет по практике, Собеседование</p>
<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>УК-4.1. Демонстрирует знание современных коммуникативных технологий; УК-4.2. Демонстрирует умение применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения; УК-4.3. Демонстрирует наличие практического опыта устного и письменного межличностного делового общения на государственном и иностранном языках</p>	<p>УК-4.1. Знать: современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации. УК-4.2. Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения. УК-4.3. Владеть методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств.</p>	<p>Собеседование</p>	<p>Зачет с оценкой: Отчет по практике, Собеседование</p>
<p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>УК-5.1 Демонстрирует знание особенностей разнообразия культур, их соотношения и взаимосвязи; УК-5.2. Демонстрирует умение обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между представителями различных культур; УК-5.3. Демонстрирует наличие практического опыта анализа и разрешения разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации</p>	<p>УК-5.1. Знать: сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь. УК-5.2. Уметь: обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия. УК-5.3. Владеть способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения.</p>	<p>Собеседование</p>	<p>Зачет с оценкой: Отчет по практике, Собеседование</p>

<p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>УК-6.1. Демонстрирует знание основных принципов самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития с учетом карьерного роста и требований рынка труда; УК-6.2. Демонстрирует умение проводить самооценку, определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности; УК-6.3. Демонстрирует наличие практического опыта получения образования в рамках дополнительных образовательных программ и самостоятельного изучения литературных источников.</p>	<p>УК-6.1. Знать: основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки. УК-6.2. Уметь: решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты. УК-6.3. Владеть способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни.</p>	<p>Собеседование</p>	<p>Зачет с оценкой: Отчет по практике, Собеседование</p>
<p>ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</p>	<p>ОПК-1.1. Демонстрирует знание математических, естественнонаучных и социально-экономических основ, необходимых для профессиональной деятельности; ОПК-1.2. Демонстрирует умение применять математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для решения нестандартных профессиональных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте; ОПК-1.3. Имеет практический опыт теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</p>	<p>ОПК-1.1. Знать математические, естественнонаучные и социально-экономические методы пригодные для использования в профессиональной деятельности; ОПК-1.2. Уметь решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний. ОПК-1.3. Владеть навыками решения нестандартных профессиональных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний.</p>	<p>Собеседование</p>	<p>Зачет с оценкой: Отчет по практике, Собеседование</p>
<p>ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных техно-</p>	<p>ОПК-2.1. Демонстрирует знание современных интеллектуальных технологий решения профессиональных задач; ОПК-2.2. Демонстрирует умение обосновывать выбор современных</p>	<p>ОПК-2.1. Знать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач; ОПК-2.2. Уметь обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке ориги-</p>	<p>Собеседование</p>	<p>Зачет с оценкой: Отчет по практике, Собеседование</p>

логий, для решения профессиональных задач	интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач; ОПК-2.3. Имеет практический опыт решения конкретных проблем, связанных с разработкой оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий	нальных программных средств для решения профессиональных задач ОПК-2.3. Владеть навыками выбора современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач		
ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ОПК-3.1. Демонстрирует знание принципов, методов и средств анализа и структурирования профессиональной информации; ОПК-3.2. Демонстрирует умение анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров; ОПК-3.3. Имеет практический опыт решения конкретных проблем, связанных с подготовкой научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ОПК-3.1. Знать принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации; ОПК-3.2. Уметь анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров; ОПК-3.3. Владеть навыками анализа профессиональной информации.	Собеседование	Зачет с оценкой: Отчет по практике, Собеседование
ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ОПК-4.1. Демонстрирует знание новых научных принципов и методов исследований; ОПК-4.2. Демонстрирует умение применять на практике новые научные принципы и методы исследований; ОПК-4.3. Имеет практический опыт решения конкретных профессиональных задач с применением новых научных принципов и методов исследований	ОПК-4.1. Знать новые научные принципы и методы исследований; ОПК-4.2. Уметь применять на практике новые научные принципы и методы исследований; ОПК-4.3. Владеть навыками применения новых научных принципов и методов исследований;	Собеседование	Зачет с оценкой: Отчет по практике, Собеседование
ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение ин-	ОПК-5.1. Демонстрирует знание современных информационных технологий, аппаратных платформ и инструмен-	ОПК-5.1. Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем ОПК-5.2. Уметь модернизиро-	Собеседование	Зачет с оценкой: Отчет по практике, Собеседование

формационных и автоматизированных систем	<p>тальных программных средств при разработке и модернизации ИС; ОПК-5.2. Демонстрирует умение планировать проекты по разработке и модернизации программного и аппаратного обеспечения ИС; ОПК-5.3. Имеет практический опыт разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения ИС для решения профессиональных задач</p>	<p>вать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач. ОПК-5.3. Иметь навыки модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.</p>		
ОПК-6. Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества	<p>ОПК-6.1. Демонстрирует знание современных проблем и методов прикладной информатики; ОПК-6.2. Демонстрирует умение использовать для решения прикладных задач различных классов знания о содержании информационного общества, критериях эффективности его функционирования; знания о структуре интеллектуального капитала, проблемах инвестиций в экономику информатизации и методах оценки эффективности; знания правовых, экономических, социальных и психологических аспектов информатизации; знания теоретических проблем прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развития представлений об оценке качества информации в информационных системах; знания современных методов, средств и стандартов информатики; ОПК-6.3. Имеет практический опыт анализа современных методов и средств информатики, направленного на решение прикладных задач различных классов, оценки перспективы их развития и проведения</p>	<p>ОПК-6.1. Знать содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; структуру интеллектуального капитала, проблемы инвестиций в экономику информатизации и методы оценки эффективности; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в ИС; современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем. ОПК-6.2. Уметь проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов. ОПК-6.3. Владеть навыками анализа современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов.</p>	Собеседование	Зачет с оценкой: Отчет по практике, Собеседование

	инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий			
ОПК-7. Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления ИС	ОПК-7.1. Демонстрирует знание методов научных исследований и математического моделирования при проектировании ИС; ОПК-7.2. Демонстрирует умение осуществлять методологическое обоснование научного исследования; ОПК-7.3. Имеет опыт применения на практике методов научных исследований и математического моделирования при проектировании конкретных ИС и управлении ими	ОПК-7.1. Знать методы научных исследований и математического моделирования при проектировании ИС. ОПК-7.2. Уметь осуществлять методологическое обоснование научного исследования; ОПК-7.3. Владеть навыками применения на практике методов научных исследований и математического моделирования при проектировании конкретных ИС и управлении ими.	Собеседование	Зачет с оценкой: Отчет по практике, Собеседование
ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК-8.1. Демонстрирует знание методов эффективного управления разработкой программных средств и проектов; ОПК-8.2. Демонстрирует умение планировать эффективную стратегию управления разработкой программных средств и проектов; ОПК-8.3. Имеет опыт реализации на практике эффективной стратегии управления разработкой программных средств и проектов	ОПК-8.1. Знать методы эффективного управления разработкой программных средств и проектов. ОПК-8.2. Уметь планировать эффективную стратегию управления разработкой программных средств и проектов. ОПК-8.3. Владеть навыками реализации на практике эффективной стратегии управления разработкой программных средств и проектов.	Собеседование	Зачет с оценкой: Отчет по практике, Собеседование
ОПК-9. Способен к организации и ведению инновационно-исследовательской деятельности	ОПК-9.1. Демонстрирует знание современных методов и технологий ведения инновационно-исследовательской деятельности; ОПК-9.2. Демонстрирует умение осуществлять организационное обеспечение процессов инновационно-исследовательской деятельности; ОПК-9.3. Имеет практический опыт решения конкретных задач, связанных с инновационно-исследовательской деятельностью	ОПК-9.1. Знать современные методы и технологии ведения инновационно-исследовательской деятельности. ОПК-9.2. Уметь осуществлять организационное обеспечение процессов инновационно-исследовательской деятельности. ОПК-9.3. Владеть навыками решения конкретных задач, связанных с инновационно-исследовательской деятельностью.	Собеседование	Зачет с оценкой: Отчет по практике, Собеседование

<p>ПК-1. Способен применять и развивать современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации процессов решения прикладных задач различных классов</p>	<p>ПК-1.1. Демонстрирует знание современных методов и инструментальных средств прикладной информатики; ПК-1.2. Демонстрирует умение использовать и развивать современные методы и инструментальные средства автоматизации и информатизации процессов решения прикладных задач различных классов; ПК-1.3. Имеет опыт использования современных методов и инструментальных средств прикладной информатики на примерах автоматизации и информатизации процессов решения конкретных задач</p>	<p>ПК-1.1. Знать современные методы и инструментальные средства прикладной информатики. ПК-1.2. Уметь применять современные методы и инструментальные средства для автоматизации и информатизации процессов решения прикладных задач различных классов. ПК-1.3. Владеть современными методами и инструментальными средствами прикладной информатики на примерах автоматизации и информатизации процессов решения конкретных задач.</p>	<p><i>Собеседование</i></p>	<p><i>Зачет с оценкой: Отчет по практике, Собеседование</i></p>
<p>ПК-2. Способен применять современные информационные технологии при разработке архитектур информационных систем (ИС) различного назначения</p>	<p>ПК-2.1. Демонстрирует знание современных информационных технологий; ПК-2.2. Демонстрирует умение применять современные информационные технологии при разработке архитектур ИС различного назначения; ПК-2.3. Имеет опыт использования современных информационных технологий на примере разработки конкретной архитектуры ИС</p>	<p>ПК-2.1. Знать современные информационные технологии при разработке архитектур информационных систем (ИС) различного назначения. ПК-2.2. Уметь применять современные информационные технологии при разработке архитектур ИС различного назначения. ПК-2.3. Способен продемонстрировать владение современными информационными технологиями на примере разработки конкретной архитектуры ИС или ее фрагмента.</p>	<p><i>Собеседование</i></p>	<p><i>Зачет с оценкой: Отчет по практике, Собеседование</i></p>
<p>ПК-3. Способен управлять процессами проектирования ИС и поддержки ее жизненного цикла</p>	<p>ПК-3.1. Демонстрирует знание базовых принципов организации ИС, основных этапов их проектирования и поддержки жизненного цикла; ПК-3.2. Демонстрирует умение выстраивать гибкую стратегию проектирования, модернизации и поддержки жизненного цикла ИС в ходе ее эксплуатации; ПК-3.3. Демонстрирует умение выстраивать гибкую стратегию проектирования, модернизации и поддержки жизненного цикла ИС в</p>	<p>ПК-3.1. Знать базовые принципы организации ИС, этапы их проектирования и поддержки жизненного цикла. ПК-3.2. Уметь выстраивать стратегию проектирования, модернизации и поддержки жизненного цикла ИС в ходе ее эксплуатации. ПК-3.3. Владеть навыками реализации на практике стратегию управления проектированием, модернизацией и поддержкой жизненного цикла ИС.</p>	<p><i>Собеседование</i></p>	<p><i>Зачет с оценкой: Отчет по практике, Собеседование</i></p>

	ходе ее эксплуатации			
--	----------------------	--	--	--

10.2. Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ						
	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено		зачтено				
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 негрубых 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	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными негрубыми недочетами, выполнены все задания в полном объеме.	Продемонстрированы 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	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач
Мотивация (личностное отношение)	Полное отсутствие учебной активности и мотивации,	Учебная активность и мотивация слабо выражены,	Учебная активность и мотивация низкие, слабо выражены,	Учебная активность и мотивация проявляются на среднем	Учебная активность и мотивация проявляются на уровне выше	Учебная активность и мотивация проявляются на высоком	Учебная активность и мотивация проявляются на очень

	пропущена большая часть периода практики	готовность решать поставленные задачи качественно отсутствует	стремление решать задачи на низком уровне качества	уровне, демонстрируется готовность выполнять поставленные задачи на среднем уровне качества	среднего, демонстрируется готовность выполнять большинство поставленных задач на высоком уровне качества	уровне, демонстрируется готовность выполнять все поставленные задачи на высоком уровне качества	высоком уровне, демонстрируется готовность выполнять нестандартные дополнительные задачи на высоком уровне качества
Характеристика 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 практически (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
	низкий		достаточный				

10.3. Критерии итоговой оценки результатов практики

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

Оценка	Уровень подготовки
Превосходно	Предусмотренные программой практики результаты обучения в рамках компетенций достигнуты. Обучающийся демонстрирует высокий уровень подготовки, творческий подход к решению нестандартных ситуаций во время выполнения индивидуального задания. Обучающийся представил подробный отчет по практике, активно работал в течение всего периода практики.
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.

Очень хорошо	Предусмотренные программой практики результаты обучения в рамках компетенций достигнуты. Обучающийся демонстрирует хорошую подготовку. Обучающийся представил подробный отчет по практике с незначительными неточностями, 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 по компетенциям ОПК-3, ОПК-6, ОПК-7. 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.
Плохо	Предусмотренные программой практики результаты обучения в рамках компетенций не достигнуты, обучающийся не представил своевременно отчет по практике, пропустил большую часть времени, отведенного на прохождение практики, не может дать правильный ответ на вопросы собеседования.

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

10.4.1. Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания

Текущий контроль проводится во время контактной работы и представляет собой контроль хода выполнения индивидуального задания.

Типовые задания (оценочное средство - Собеседование) для оценки сформированности компетенций

№ п/п	Вопрос	Код компетенции
1.	Какие проблемы информационного взаимодействия и применяемых технологий были выявлены в ходе учебной практики?	УК-1
2.	Какие подходы управления проектом Вы применяли в процессе прохождения практики и подготовке отчета ?	УК-2
3.	Применяются ли проектные методы на объекте исследования (в организации)?	УК-3
4.	Какие отечественные и зарубежные информационные ресурсы использовали при реализации задачи ВКР?	УК-4
5.	Как можно охарактеризовать особенности коммуникации сотрудников на объекте, и как учитывается разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия?	УК-5
6.	В какой последовательности вы планируете (выполняли) действия при сборе информации об объекте практики (организации) и подготовке отчета?	УК-6
7.	Возникали ли во время практики нестандартные ситуации на объекте? Опишите Ваши действия.	ОПК-1
8.	Какие интеллектуальные технологии применяют на объекте практики?	ОПК-2

9.	Какой инструментарий Вы использовали для анализа предметной области, выявления информационных потребностей и разработки требований к ИС?	ОПК-3
10.	Какие новые научные принципы и методы исследований Вы применяли на практике при сборе материала и подготовке отчета?	ОПК- 4
11.	С какими видами архитектур Вы познакомились на объекте практики?	ОПК- 4
12.	Какие работы по проектированию, созданию, модернизации ИС выполняли самостоятельно?	ОПК-5
13.	Связана ли Ваша задача с цифровизацией экономики, созданием информационного общества?	ОПК-6
14.	Какие облачные сервисы используют в ИС на объекте практики?	ОПК-6
15.	Какие интернет-технологии используются в организации?	ОПК- 6
16.	Какие математические методы, модели Вы использовали при разработке проекта?	ОПК-7
17.	Обоснуйте выбор проектных решений по доработке прикладного программного обеспечения	ОПК-8
18.	Существует ли на объекте практики инновационная деятельность в сфере ИКТ?	ОПК -9
19.	Используется ли на объекте технологии искусственного интеллекта и какие?	ПК-1
20.	Существует ли возможность на объекте практики использовать современные инструментальные средства моделирования, анализа, разработки задач управления?	ПК-2
21.	На какой стадии, этапе находится разработка Вашей задачи на объекте практики?	ПК-3
22.	Как выбранная для ВКР задача/сервис вписываются в программно-техническую среду, используемую в организации?	ПК-3

Критерии оценивания (оценочное средство - Собеседование)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно». Минимально допустимый уровень знаний. Студент отвечает на вопросы, своевременно представляет черновики отчета. Допущены негрубые ошибки.
не зачтено	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо», Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо». Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа, обучающегося от ответа. Студент своевременно не представил черновики отчета, не явился на все консультации. Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.

10.4.2 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении промежуточной аттестации с указанием критериев их оценивания

Типовые задания (оценочное средство - Отчет) для оценки сформированности компетенции:

Требования к отчету по практике

Отчет по практике составляется индивидуально каждым студентом в электронном и печатном виде (шрифт 14, интервал 1,5). Печатный отчет оформляется в папке-скоросшивателе на стандартных листах формата А4 (297x210мм) и снабжается титульным листом (приложение 1). Структура отчета приведена в приложении 2. В отчёте должны быть приложения, их ориентировочный состав дан в Приложении 2. Объем отчёта без учета 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, предписание, индивидуальное задание, рабочий график (формат pdf).

Критерии оценивания (оценочное средство - Отчет)

Оценка	Критерии оценивания
Превосходно	Предусмотренные программой практики результаты обучения в рамках компетенций достигнуты на высоком уровне. Обучающийся демонстрирует высокий уровень подготовки. Обучающийся представил исчерпывающий отчет по практике, активно работал в течение всего периода практики, предложил оригинальные идеи в отчете.
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
плохо	Предусмотренные программой практики результаты обучения в рамках компетенций в целом не достигнуты, обучающийся не представил отчет по практике, пропустил большую часть времени, отведенного на прохождение практики

Типовые задания (оценочное средство - Собеседование) для оценки сформированности компетенций

№ п/п	Вопрос	Код компетенции
1.	Какие проблемы информационного взаимодействия и применяемых технологий были выявлены в ходе учебной практики?	УК-1
2.	Какие подходы управления проектом Вы применяли в процессе прохождения практики и подготовке отчета ?	УК-2
3.	Применяются ли проектные методы на объекте исследования (в организации)?	УК-3
4.	Какие отечественные и зарубежные информационные ресурсы использовали при реализации задачи ВКР?	УК-4
5.	Как можно охарактеризовать особенности коммуникации сотрудников на объекте, и как учитывается разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия?	УК-5
6.	В какой последовательности вы планируете (выполняли) действия при сборе информации об объекте практики (организации) и подготовке отчета?	УК-6
7.	Возникали ли во время практики нестандартные ситуации на объекте? Опишите Ваши действия.	ОПК-1
8.	Какие интеллектуальные технологии применяют на объекте практики?	ОПК-2

9.	Какой инструментарий Вы использовали для анализа предметной области, выявления информационных потребностей и разработки требований к ИС?	ОПК-3
10.	Какие новые научные принципы и методы исследований Вы применяли на практике при сборе материала и подготовке отчета?	ОПК- 4
11.	С какими видами архитектур Вы познакомились на объекте практики?	ОПК- 4
12.	Какие работы по проектированию, созданию, модернизации ИС выполняли самостоятельно?	ОПК-5
13.	Связана ли Ваша задача с цифровизацией экономики, созданием информационного общества?	ОПК-6
14.	Какие облачные сервисы используют в ИС на объекте практики?	ОПК-6
15.	Какие интернет-технологии используются в организации?	ОПК- 6
16.	Какие математические методы, модели Вы использовали при разработке проекта?	ОПК-7
17.	Обоснуйте выбор проектных решений по доработке прикладного программного обеспечения	ОПК-8
18.	Существует ли на объекте практики инновационная деятельность в сфере ИКТ?	ОПК -9
19.	Используется ли на объекте технологии искусственного интеллекта и какие?	ПК-1
20.	Существует ли возможность на объекте практики использовать современные инструментальные средства моделирования, анализа, разработки задач управления?	ПК-2
21.	На какой стадии, этапе находится разработка Вашей задачи на объекте практики?	ПК-3
22.	Как выбранная для ВКР задача/сервис вписываются в программно-техническую среду, используемую в организации?	ПК-3

Критерии оценивания (оценочное средство - Собеседование)

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена практика, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне выше предусмотренного программой
	отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена практика, сформированы на уровне не ниже «отлично».
	очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена практика, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо»
	хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена практика, сформированы на уровне не ниже «хорошо».
	удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена практика, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».
	плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ННГУ по направлению подготовки/специальности 09.04.03 - Прикладная информатика.

Автор (ы): Рокунова Ольга Васильевна, к.э.н.,

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

Заведующий кафедрой ИТИМЭ, д.э.н., профессор Трифонов Юрий Васильевич

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 12.11.2024, протокол № 5.

**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

**Кафедра Информационные технологии
и инструментальные методы в экономике»**

ОТЧЕТ

о прохождении учебной практики-
ознакомительной практики

Отчет защищен
с оценкой _____

подпись

дата

Исполнитель:
студент группы _____

подпись

И.О. Фамилия

Руководитель:

подпись

И.О. Фамилия

дата

Нижний Новгород, 202__

Макет отчета	Компетенции
Оглавление	ОПК-3
Введение	
Общую характеристику объекта.	
Организационные формы использования вычислительных средств	ОПК-5
Нормативно-методическая база, используемая в сфере информатизации в организации (обособленном подразделении).	ОПК-3
Состав подсистем/сервисов.	ОПК-8
Характеристика программно-технической и информационной среды	ОПК-8
Описание задачи, решаемой на предприятии в привязке к теме ВКР.	ОПК – 1
Описать подходы и средства проектирования, используемые на объекте базе практики.	ПК-1
Заключение	ОПК-3
Литература	УК-4
Приложения	ОПК-1

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

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

Форма обучения _____
очная / заочная /

Содержание задания на практику (перечень подлежащих рассмотрению вопросов):

[illegible]

Руководитель практики от факультета/
института/филиала

личная подпись

И.О. Фамилия

Ознакомлен
Студент группы _____

личная подпись

И.О. Фамилия