



**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 и предпринимательства**

УТВЕРЖДЕНО  
решением президиума  
Ученого совета ННГУ  
протокол от «16» января 2024 г. № 4

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
технологической

Направление подготовки:  
09.04.03 «Прикладная информатика»

Программа «Интернет-технологии в экономике»

Квалификация:  
магистр

Форма обучения:  
очная, заочная

Нижний Новгород  
2024

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

**СОСТАВИТЕЛИ:**

к.п.н., доцент Беспалько Анна Андреевна

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Заведующий кафедрой ИТИМЭ

д.э.н., профессор \_\_\_\_\_ Ю.В. Трифонов

Программа одобрена решением президиума Ученого совета ННГУ им. Н.И. Лобачевского, протокол от 14 декабря 2023 г. № 4.

## 1. Цель практики

Целями технологической практики магистров является более углубленное изучение общенаучных и профессиональных дисциплин на основе приобретения практического опыта, для формирования профессиональных 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 и других)
4. Описание Web-технологий, используемых на объекте
5. Характеристика сайта организации;
6. Обоснование необходимости проведения дополнительных маркетинговых исследований
7. 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: 6 зачетных единицы, 216 часов, 8 недель на очной и очно-заочной форме и 4 недели на заочной форме обучения.

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

- описание одного из проектов в области ИКТ,
- описание используемых методов и средств, технологий проектирования.,
- построение 3 диаграмм в рамках выбранной технологии (IDEF, DFD, ARIS, UML или других),
- описание Web-технологий, используемых на объекте,
- характеристика сайта организации.

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) иные формы работы студентов – 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 семестр для очной формы обучения и на 3 курсе для заочной формы обучения.

Практика проводится в форме практической подготовки 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:

Перечисленные ниже компетенции, формируемые в ходе проведения *производственной* практики, вырабатываются частично. Полученные обучающимися знания, умения и навыки являются частью планируемых. В результате обучения обучающиеся получают представление о интернет-технологиях; учатся выполнять описание и моделирование информационных и бизнес-процессов и применять на практике инструментарий разработки информационных систем, работать самостоятельно и в команде, а также вырабатывают навыки работы с заказчиком.

Таблица 1.

Формируемые компетенции с указанием кода компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
<b>УК – 1</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<p>УК-1.1 <b>Знать:</b> процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения.</p> <p>УК-1.2. <b>Уметь:</b> принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий.</p> <p>УК-1.3. <b>Владеть:</b> 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.</p>
<b>УК-2.</b> Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>УК-2.1 <b>Знать:</b> методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта.</p> <p>УК-2.2 <b>Уметь:</b> разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ.</p> <p>УК-2.3. <b>Владеть</b> навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах</p>
<b>УК-3.</b> Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>УК-3.1. <b>Знать:</b> методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами.</p> <p>УК-3.2. <b>Уметь:</b> разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту.</p> <p>УК-3.3. <b>Владеть</b> методами организации и управления коллективом, планированием его действий.</p>
<b>УК-4.</b> Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального	<p>УК-4.1. <b>Знать:</b> современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации.</p> <p>УК-4.2. <b>Уметь:</b> применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы</p>

Формируемые компетенции с указанием кода компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
взаимодействия	делового общения. УК-4.3. <b>Владеть</b> методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств.
<b>УК-5.</b> Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. <b>Знать:</b> сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь. УК-5.2. <b>Уметь:</b> обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия. УК-5.3. <b>Владеть</b> способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения.
<b>УК-6.</b> Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. <b>Знать:</b> 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. <b>Уметь:</b> решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты. УК-6.3. <b>Владеть</b> способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни.
<b>ПК-4.</b> Способен формировать гибкую стратегию информатизации прикладных процессов на основе интеллектуальных информационных систем (ИИС), адаптирующихся к стратегии развития предприятий.	ПК — 4.1 <b>Знает</b> о возможности формировать гибкую стратегию информатизации прикладных процессов на основе интеллектуальных информационных систем (ИИС), адаптирующихся к стратегии развития предприятий. ПК — 4.2. <b>Умеет</b> формировать гибкую стратегию информатизации прикладных процессов на основе интеллектуальных информационных систем (ИИС), адаптирующихся к стратегии развития предприятий. ПК — 4.3. <b>Владеет</b> навыками формирования гибкой стратегии информатизации прикладных процессов на основе интеллектуальных информационных систем (ИИС), адаптирующихся к стратегии развития предприятий.
<b>ПК-5.</b> Способен планировать и организовывать аналитическую деятельность на всех этапах жизненного цикла ИС (ИИС)	ПК-5.1. <b>Знает</b> способы и методы выполнения аналитической деятельности на всех этапах жизненного цикла ИС (ИИС) ПК-5.2 <b>Умеет</b> планировать и организовывать аналитическую деятельность на всех этапах жизненного цикла ИС (ИИС) ПК-5.3 <b>Владеет</b> навыками планирования и организации аналитической деятельности на всех этапах жизненного цикла ИС (ИИС).

Формируемые компетенции с указанием кода компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
<p><b>ПК-6.</b> Способен управлять процессами и проектами по созданию (модификации) информационных ресурсов (сайт, портал) Интернет.</p>	<p>ПК-6.1. <b>Знает</b>, как управлять процессами и проектами по созданию (модификации) информационных ресурсов (сайт, портал).            ПК-6.2 <b>Умеет</b> управлять процессами и проектами по созданию (модификации) информационных ресурсов (сайт, портал).            ПК-6.3 <b>Владеет</b> навыками управления процессами и проектами по созданию (модификации) информационных ресурсов (сайт, портал).</p>
<p><b>ПК-7.</b> Способен управлять интернет-проектами и компаниями, продвижением объектов в сети Интернет</p>	<p>ПК-7.1 <b>Знает</b> методы, подходы, системы управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций; продвижения объектов в сети Интернет            ПК-10.2 <b>Умеет</b> применять методы, подходы, системы управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций; продвижения объектов в сети Интернет            ПК-7.3 <b>Владеет</b> инструментарием систем управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций; продвижением объектов в сети Интернет.</p>
<p><b>ПК-8.</b> Способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств.</p>	<p>ПК-8.1 <b>Знает</b> современный инструментарий в области проектирования ИС в прикладных областях            ПК-8.2 <b>Умеет</b> использовать современный инструментарий в области проектирования ИС в прикладных областях            ПК-8.3 <b>Владеет</b> современным инструментарием в области проектирования ИС в прикладных областях.</p>
<p><b>ПК-9.</b> Способен руководить проектами по созданию и модернизации гибридных ИИС, базирующихся на концепции системы, основанной на знаниях, и современных нейросетевых технологиях принятия решений.</p>	<p>ПК-9.1 <b>Знает</b> методы и инструментарий по управлению проектами создания и модернизации гибридных ИИС, базирующихся на концепции системы, основанной на знаниях; современные нейросетевые технологии принятия решений.            ПК-9.2 <b>Умеет</b> использовать методы и инструментарий по управлению проектами создания и модернизации гибридных ИИС, базирующихся на концепции системы, основанной на знаниях; современные нейросетевые технологии принятия решений            ПК-9.3 <b>Владеет</b> методами и инструментарием по управлению проектами создания и модернизации гибридных ИИС, базирующихся на концепции системы, основанной на знаниях; современными нейросетевыми технологиями принятия решений</p>

## 5. Содержание практики

Процесс прохождения практики в форме практической подготовки состоит из этапов:

- подготовительный;
- основной;
- заключительный.

### Технологическая карта

*Таблица 2*

п/п	Этап	Содержание этапа	Трудоемкость (в часах)
1	Организационный	-проведение организационного собрания	2
		-получение индивидуального задания	-
		- проведение консультаций руководителем практики на кафедре	2
2	Основной (для ранее не обучающихся на кафедре)	1. Описание методологии маркетинга	
		1.1. Цели и задачи (исследования, разработки интернет-представительства, портала, сайта)	5
		1.2. Недостатки сложившейся системы	10
		1.3. Предложения по совершенствованию	15
		2. Описание технологии проектирования	
		2.1. Методы проектирования	20
		2.2. Средства проектирования	20
		2.3. Достоинства и недостатки технологии	15
		3. Технический проект	20
		3.1. Функциональная структура	20
	3.2. Информационное обеспечение	20	
	3.3. Математическое обеспечение	15	
	3.4. Программное обеспечение	20	
	3.5. Техническое обеспечение	10	
	3.6. Технологическое обеспечение		
	4. Оценка эффективности	20	
	Основной (для ранее обучающихся на кафедре)	1. Изучение РПД, ФОС по дисциплине	20
2. Знакомство с учебным планом и расписанием		20	
3. Посещение занятий		40	
4. Выбор темы/раздела для самостоятельной подготовки		20	
5. Разработка материала для занятий		60	
6. Проведение занятий		30	
7. Разбор и анализ проведенной работы		20	
3	Заключительный	- защита отчета по практике	2
	<b>ИТОГО:</b>		<b>216 часов</b>

## **6. Форма отчетности**

По итогам прохождения технологической практики обучающийся представляет руководителю практики отчетную документацию:

- письменный отчет
- индивидуальное задание
- рабочий график(план)/совместный рабочий график (план)
- предписание
- справка об «антиплагиате»,
- отчет в электронном виде.

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

После защиты отчета нужно отсканировать (сделать фото) титульный лист, предписание с подписями и оценкой и присоединить его к файлу отчета, который также сдается на кафедру.

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

### **7.1 Основная учебная литература**

1. Заботина, Н. Н. Проектирование информационных систем: Учеб. пособие. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 331 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://znanium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/2519](http://www.dx.doi.org/10.12737/2519). - ISBN 978-5-16-104187-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1036508>

2. Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем: учеб. пособие / В.В. Коваленко. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. — 320 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-101923-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/980117>

3. Грекул В. И. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для академического бакалавриата / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 385 с. Режим доступа: [https://biblio-online.ru/viewer/B56731F0-5408-4182-8607-92ACE5A8D7BE#](https://biblio-online.ru/viewer/B56731F0-5408-4182-8607-92ACE5A8D7BE#/)

### **7.2 Дополнительная учебная, научная и методическая литература**

1. Богатырев, С. Ю. Информационные системы в корпоративных финансах [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С. Ю. Богатырев. - Москва: РИОР; ИНФРА-М, 2017. - 173 с. - <http://doi.org/10.12737/23388>. - ISBN 978-5-16-103020-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/811145>

2. Григорьев М. В. Проектирование информационных систем: учебное пособие для вузов / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 318 с. Режим доступа: [https://biblio-online.ru/viewer/394E4411-7B76-4F47-BD2D-C3B981BEC3B8#](https://biblio-online.ru/viewer/394E4411-7B76-4F47-BD2D-C3B981BEC3B8#/)

3. Чистов Д. В. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для академического бакалавриата / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук; под общ. ред. Д. В. Чистова. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 258 с. Режим доступа: [https://biblio-online.ru/viewer/DB21D667-C845-49E2-929B-B877E9B87BF4#](https://biblio-online.ru/viewer/DB21D667-C845-49E2-929B-B877E9B87BF4#/)

4. РД 50-34.698-90. Методические указания. Информационная технология. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов. Ссылка на электронный ресурс: <http://goo.gl/Lq7gU2>

### **7.3 Электронные образовательные ресурсы**

7.3.1 Долгова Г.Б., Шерегов Н.А., ПРОГРАММА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ ДЛЯ МАГИСТРОВ НАПРАВЛЕНИЯ «ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА». Нижний Новгород, ННГУ, 2017-20 с. - <http://www.iee.unn.ru/wp-content/uploads/sites/9/2018/03/B2.V.02.02PPProgramma-tehnologicheskoy-praktiki.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:

- 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 на базе 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).

Электронные библиотечные системы:

1. Znanium. [www.znaniy.com](http://www.znaniy.com)
2. Лань <http://e.lanbook.com/>
3. Юрайт [www.biblio-online.ru/](http://www.biblio-online.ru/)
4. Консультант студента [www.studentlibrary.ru](http://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 отчетов по педагогической 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.	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Во время практики демонстрировать навыки анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода	Оценочные средства из соответствующей дисциплины – основы научно-исследовательской деятельности
2.	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Во время практики демонстрировать навыки управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	Оценочные средства из соответствующей дисциплины – управление ИТ проектом
3.	УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Во время практики демонстрировать навыки организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Оценочные средства из соответствующей дисциплины – управление ИТ проектом
4.	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Во время практики демонстрировать навыки: применения современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Оценочные средства из соответствующей дисциплины – иностранный язык делового и профессионального общения
5.	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Во время практики демонстрировать навыки: анализа и учёта разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия	Оценочные средства из соответствующей дисциплины – иностранный язык делового и профессионального общения

6.	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Во время практики демонстрировать навыки: определения и реализации приоритетов собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Оценочные средства из соответствующей дисциплины – основы научно-исследовательской деятельности
7.	ПК-4	Способен формировать гибкую стратегию информатизации прикладных процессов на основе интеллектуальных информационных систем (ИИС), адаптирующихся к стратегии развития предприятий.	Во время практики демонстрировать навыки: принятия эффективных проектных решений на основе интеллектуальных информационных систем (ИИС).	Оценочные средства из соответствующей дисциплины - стратегия управления знаниями
8.	ПК-5	Способен планировать и организовывать аналитическую деятельность на всех этапах жизненного цикла ИС (ИИС)	Во время практики демонстрировать навыки: аналитической деятельности на всех этапах жизненного цикла ИС (ИИС)	Оценочные средства из соответствующей дисциплины – интеллектуальный анализ на основе хранилищ данных
9.	ПК-6	Способен управлять процессами и проектами по созданию (модификации) информационных ресурсов (сайт, портал) Интернет.	Во время практики демонстрировать навыки: управления процессами и проектами по созданию (модификации) информационных ресурсов (сайт, портал)	Оценочные средства из соответствующей дисциплины - маркетинг и предпринимательство в сфере ИКТ
10	ПК-7	Способен управлять интернет-проектами и компаниями, продвижением объектов в сети Интернет	Во время практики демонстрировать навыки: управления интернет-проектами и компаниями, продвижением объектов в сети Интернет	Оценочные средства из соответствующей дисциплины – разработка рекламных компаний в Интернет

11	ПК-8	Способность формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий	Во время практики демонстрировать навыки: формирования стратегии информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий	Оценочные средства из соответствующей дисциплины - управление конкурентоспособностью ИТ компании
12	ПК-9	Способен руководить проектами по созданию и модернизации гибридных ИИС, базирующихся на концепции системы, основанной на знаниях, и современных нейросетевых технологиях принятия решений.	Во время практики руководства проектами по созданию и модернизации гибридных ИИС, базирующихся на концепции системы, основанной на знаниях, и современных нейросетевых технологиях принятия решений.	Оценочные средства из соответствующей дисциплины – технологии цифровой экономики

**Критерии и шкалы для оценки сформированности компетенций:**

Индикаторы компетенции	ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ						
	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
<b>Полнота знаний</b>	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 незначительных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки и требований программы практики
<b>Наличие умений</b>	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 незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме без недочетов
<b>Наличие навыков (владение опытом)</b>	Отсутствие владения материалом. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа на вопросы	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

	собеседования						
<b>Мотивация (личностное отношение)</b>	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
<b>Характеристика сформированности компетенции</b>	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
<b>Уровень сформированности компетенций</b>	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 (297x210мм) и снабжается титульным листом, форма которого дана в Приложении 4. Структура отчета приведена в приложении 2. В отчёте должны быть приложения, их ориентировочный состав дан 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, предписание (формат pdf).

### 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?	УК-1
2.	Новый инструментарий используется на объекте-базе практики в рамках ВКР?	ПК-8
3.	Используют на объекте интеллектуальные ИС, нейросетевые технологии?	ПК-9
4.	Существует ли возможность на объекте практики использовать современные инструментальные средства моделирования, анализа, разработки?	ПК-9
5.	Находит ли применение работа мобильных пользователей на объекте-базе практики?	ПК-7
6.	Используются на объекте-базе практики облачные технологии, сервисы?	ПК-7
7.	Как реализована регистрация контактов с клиентами на объекте-базе практики?	ПК-7
8.	Существуют порталы на объекте-базе практики?	ПК-6
9.	Какой инструментарий использован на объекте-базе практики для анализа предметной области, выявления информационных потребностей и разработки требований к ИС?	ПК-5
10.	Какие компоненты архитектуры Вы предполагаете совершенствовать?	УК-2
11.	Архитектура ИС объекта практики отвечает современным требованиям?	ПК-8
12.	Какие методы, модели, инструментарий используют для оценки результатов исследования на объекте практики?	ПК-8
13.	Какие сервисы автоматизированы на объекте практики?	ПК-8
14.	Какой инструментарий используют при моделировании и разработке компонент ИС на объекте практики?	ПК-4
15.	Какой подход к построению архитектуры ИС выбран на объекте практики?	ПК-4
16.	Вы принимали участие в адаптации проектов ИС на объекте-базе практики?	УК-2

**Задания для текущего контроля успеваемости – нет.**

Приложение 1.

**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 и предпринимательства  
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, 2021

Приложение 2.

Макет отчета	Компетенции
Оглавление	УК-1 -УК-6, ПК-4 – ПК-9
Введение	
- описание одного из проектов в области ИКТ.	
-описание используемых методов и средств, технологий проектирования.	
- построение 3 диаграмм в рамках выбранной технологии (IDEF, DFD, ARIS, UML)	
- описание Web-технологий, используемых на объекте	
– характеристика сайта организации;	
– обоснование необходимости проведения дополнительных маркетинговых исследований	
-инструментарий, используемый на объекте в рамках темы ВКР	
Заключение	
Литература	
Приложения	



**ДОГОВОР № \_\_\_\_\_**  
**на проведение практики студентов**

г. Нижний Новгород

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского», именуемое в дальнейшем «Университет», в лице ректора Чупрунова Евгения Владимировича, действующего на основании Устава, с одной стороны, и **Полное наименование предприятия, учреждения, организации**, именуемое в дальнейшем «**Сокращенное наименование**», в лице **должность и Ф.И.О. руководителя**, действующего на основании Устава, с другой стороны, далее совместно именуемые «Стороны», в соответствии с Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 27.11.2015 г. №1383, заключили настоящий Договор о нижеследующем.

### 1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1. В соответствии с настоящим Договором Университет направляет, а **Предприятие** принимает на учебную, производственную, в том числе преддипломную практику (далее – практика) **ФИО студента (-ов) (полностью)наименование факультета (института)**, обучающегося (-ихся) по **специальности/направлению подготовки «Наименование»**.

1.2. Стороны не несут финансовых обязательств по настоящему Договору.

### 2. ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

#### **2.1. Предприятие обязуется:**

2.1.1. Предоставить Университету для прохождения практики студентов **не менее\_\_** мест ежегодно.

2.1.2. Назначить квалифицированных специалистов для руководства практикой **на Предприятии**.

2.1.3. Создавать необходимые условия для выполнения студентами программы практики. Не допускать использования студентов на должностях, не предусмотренных программой практики.

2.1.4. Обеспечивать студентов помещением для теоретических и практических занятий.

2.1.5. Обеспечивать студентам условия безопасной работы на каждом рабочем месте. Проводить обязательные инструктажи по охране труда: вводный и на рабочем месте с оформлением установленной документации. Проводить инструктаж студентов о действующих **на Предприятии** правилах внутреннего трудового распорядка, правилах техники безопасности.

2.1.6. Расследовать и учитывать несчастные случаи, если они произойдут со студентами в период практики, комиссией совместно с представителями Университета.

2.1.7. Обо всех случаях нарушения студентами трудовой дисциплины и правил внутреннего трудового распорядка сообщать в Университет.

2.1.8. По окончании практики дать характеристику о работе каждого студента и оценить качество подготовленного им отчета.

2.1.9. После окончания практики в трёхдневный срок заверить документы о прохождении студентами практики.

#### **2.2. Университет обязуется:**

2.2.1. До начала практики разработать и предоставить **Предприятию** программы практики и календарные графики ее прохождения.

2.2.2. Предоставить **Предприятию** список студентов, направляемых на практику, не позднее чем за неделю до начала практики.

2.2.3. Направлять **на Предприятие** студентов в сроки, предусмотренные календарным графиком прохождения практики.

2.2.4. Выделять в качестве руководителей практики наиболее квалифицированных преподавателей.

2.2.5. Оказывать работникам **Предприятия** – руководителям практики студентов методическую помощь в организации и проведении практики.

2.2.6. Принимать участие в расследовании комиссией **Предприятия** несчастных случаев, если они произойдут со студентами в период практики.

### 3. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

3.1. Стороны несут ответственность за невыполнение или ненадлежащее выполнение возложенных на них обязанностей по организации и проведению практики в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

3.2. Все споры, возникающие между Сторонами по настоящему Договору, разрешаются путем переговоров, а при невозможности достижения согласия – в установленном законодательством порядке.

### 4. СРОК ДЕЙСТВИЯ ДОГОВОРА

Срок действия Договора с ..... Г. по .....Г.

### 5. ИНЫЕ УСЛОВИЯ

5.1. Все изменения и дополнения к настоящему Договору оформляются дополнительными соглашениями Сторон, которые являются неотъемлемой частью настоящего Договора.

5.2. Настоящий Договор составлен в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному для каждой из Сторон.

### 6. ЮРИДИЧЕСКИЕ АДРЕСА СТОРОН

Университет:  
Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего  
образования  
«Национальный исследовательский  
Нижегородский государственный  
университет им. Н.И. Лобачевского»  
603950, г. Нижний Новгород,  
пр. Гагарина, д.23.

**Предприятие:**  
**Полное наименование**

**Адрес**

Ректор ННГУ

**Должность руководителя**

\_\_\_\_\_ Е.В. Чупрунов

\_\_\_\_\_ 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)*