

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет  
им. Н.И. Лобачевского»**

**Дзержинский филиал ННГУ**

**УВЕРЖДЕНО**

решением Ученого совета ННГУ

(протокол №10 от «02» декабря 2024 г. )

**ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
(ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ)**

Направление подготовки

**09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА**

Направленность (профиль) образовательной программы

**ИТ-СЕРВИСЫ И ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ В ЭКОНОМИКЕ И  
ФИНАНСАХ**

*Год набора: 2025*

Квалификация

**БАКАЛАВР**

Форма обучения

**ОЧНАЯ, ОЧНО-ЗАОЧНАЯ**

г. Дзержинск

2024 г.

**СОСТАВИТЕЛЬ:**

к.пед.н., доцент, И.О. заведующего кафедрой Поляков Е.А.

И.О.Заведующего кафедрой Математики и информатики /Поляков Е.А../

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО/ОС ННГУ по направлению 09.03.03 Прикладная информатика (приказ №349-ОД от 21.06.2021).

## 1. Цель практики

Целями преддипломной практики бакалавров является - подготовка необходимого материала для написания выпускной квалификационной работы; закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в процессе обучения; формирование профессиональных компетенций и развитие знаний, умений, навыков обучающихся.

Задачами преддипломной практики являются:

1. Формирование обзора по тематике исследования
2. Сбор материала для 1 главы
3. Обработка материала 1 главы
4. Анализ инструментария проектирования
5. Сбор материала для 2 главы
6. Апробация материала
7. Формирование требований, критериев, рисков
8. Сбор материала для 3 главы
9. Расчет эффективности, затрат, рисков
10. Обоснование полученных результатов

## 2. Место практики в структуре образовательной программы

Практика проводится на заключительном этапе обучения. Базируется на следующих дисциплинах: проектирование информационных систем, проектный практикум, базы данных, программная инженерия, информационные системы и технологии.

Вид практики: производственная.

Тип практики: преддипломная.

Способ проведения: стационарная и выездная.

Форма проведения: дискретная – путем выделения непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

Общая трудоемкость практики составляет:

	<b>очная форма обучения</b>	<b>очно-заочная форма обучения</b>
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>9 ЗЕТ</b>	<b>9 ЗЕТ</b>
<b>Часов по учебному плану</b>	<b>324</b>	<b>324</b>
<b>в том числе</b>		
<b>аудиторные занятия (контактная работа):</b>	<b>7</b>	<b>7</b>
<b>- Иная форма</b>	<b>317</b>	<b>317</b>
<b>- занятия семинарского типа</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
<b>- текущий контроль (КСР)</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Промежуточная аттестация – зачет с оценкой</b>	<b>8</b>	<b>9</b>

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

- Сбор и анализ детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика
  - Формирование и анализ требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта
  - Моделирование прикладных и информационных процессов
  - Составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы
  - Проектирование информационных систем по видам обеспечения
  - Программирование приложений, создание прототипа информационной системы
  - Участие в проведении переговоров с заказчиком и презентация проектов
  - Участие в координации работ по созданию, адаптации и сопровождению информационной системы
  - Участие в организации работ по управлению проектами информационных систем
  - Взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта
  - Участие в управлении техническим сопровождением информационной системы в процессе ее эксплуатации
  - Проведение работ по инсталляции программного обеспечения информационных систем и загрузке баз данных
  - Ведение технической документации
  - Тестирование компонентов ИС по заданным сценариям
  - Начальное обучение и консультирование пользователей по вопросам эксплуатации информационных систем
  - Осуществление технического сопровождения информационных систем в процессе ее эксплуатации
- Информационное обеспечение прикладных процессов

Прохождение практики предусматривает:

Иную форму работы студента во время практики (подразумевается работа во взаимодействии с обучающимися в процессе прохождения учебной практики при выполнении индивидуального задания по практике и подготовке отчета по практике) – 317 час.

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**

Продолжительность практики для всех форм обучения составляет 6 недель, сроки проведения в соответствии с учебными планами:

Форма обучения	Курс (семестр)
очная / очно-заочная	4 курс 8 семестр

Практика проводится в ННГУ им. Н.И. Лобачевского или профильных организациях ННГУ им. Н.И. Лобачевского. Базой практики являются также государственные органы РФ,

их структурные подразделения, коммерческие организации различных организационно-правовых форм, некоммерческие организации и объединения.

#### 4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

Практика направлена на формирование компетенций и результатов обучения, представленных в Таблицах 1 и 2.

**Таблица 1. Результаты обучения по универсальным компетенциям**

<b>Категория (группа) универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальной компетенции (УК)</b>	<b>Планируемые результаты обучения в соответствии с индикаторами достижения универсальной компетенции</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Демонстрирует знание принципов сбора, отбора и обобщения информации, базирующихся на системном подходе. УК-1.2. Демонстрирует умение соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности. УК-1.3. Демонстрирует наличие практического опыта работы с информационными источниками, опыта научного поиска и представления научных результатов.	Отчет, собеседование
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<b>УК-2.1.</b> Демонстрирует знание необходимых для осуществления профессиональной деятельности правовых норм. <b>УК-2.2.</b> Демонстрирует умение определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, рационально планировать свою деятельность с учетом имеющихся ресурсов и существующих ограничений. <b>УК-2.3.</b> Демонстрирует наличие практического опыта применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.	Отчет, собеседование

Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.1. Демонстрирует знание приемов и способов социализации личности и социального взаимодействия</p> <p>УК-3.2. Демонстрирует умение строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.</p> <p>УК-3.3. Демонстрирует наличие практического опыта участия в командной работе, распределения ролей в условиях командного взаимодействия..</p>	Отчет, собеседование
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах)	<p>УК-4.1. Демонстрирует знание литературной формы государственного языка РФ, функциональных стилей родного языка, основ устной и письменной коммуникации на иностранном языке, требований к деловой коммуникации.</p> <p>УК-4.2. Демонстрирует умение выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языках в ситуации деловой коммуникации.</p> <p>УК-4.3. Демонстрирует наличие практического опыта устного и письменного изложения своих мыслей на государственном и родном языках при деловой коммуникации, а также опыта перевода текстов и общения на иностранном языке..</p>	Отчет, собеседование
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.1. Демонстрирует знание основных категорий философии, законов исторического развития, основ межкультурной коммуникации.</p> <p>УК-5.2. Демонстрирует умение взаимодействовать с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм.</p> <p>УК-5.3. Демонстрирует наличие практического опыта анализа философских и исторических фактов, опыта оценки явлений культуры.</p>	Отчет, собеседование
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на	<p>УК-6.1. Демонстрирует знание основных принципов самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития с учетом карьерного роста и требований рынка труда.</p> <p>УК-6.2. Демонстрирует умение планировать свое рабочее время и время для саморазвития, исходя из</p>	Отчет, собеседование

здоровьесбережение)	основе принципов образования в течение всей жизни	сформулированных целей личностного и профессионального развития, условий их достижения, индивидуально-личностных особенностей и тенденций развития области профессиональной деятельности. <b>УК-6.3.</b> Демонстрирует наличие практического опыта получения образования в рамках дополнительных образовательных программ и самостоятельного изучения литературных источников.	
	<b>УК-7.</b> Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<b>УК-7.1.</b> Демонстрирует знание основ здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры. <b>УК-7.2.</b> Демонстрирует умение выполнять комплекс физических упражнений, способствующих укреплению физического здоровья. <b>УК-7.3.</b> Демонстрирует наличие практического опыта занятий физической культурой.	Отчет, собеседование
Безопасность жизнедеятельности	<b>УК-8.</b> Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<b>УК-8.1.</b> Демонстрирует знание основ создания и поддержки в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов <b>УК-8.2.</b> Демонстрирует умение создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, грамотно вести себя при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Отчет, собеседование
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	<b>УК-9.</b> Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<b>УК-9.1.</b> Демонстрирует понимание базовых принципов функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике <b>УК-9.2.</b> Демонстрирует экономические знания при выполнении практических задач; принимает обоснованные	Отчет, собеседование

		экономические решения в различных областях жизнедеятельности	
Гражданская позиция	<b>УК-10.</b> Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<b>УК-10.1.</b> Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней <b>УК-10.2.</b> Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции	Отчет, собеседование

**Таблица 2. Результаты обучения по профессиональным компетенциям**

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики	
ПК-6. Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку ИС (ИИС)	ПК-6.1. Демонстрирует знание методик технико-экономического обоснования проектных решений, связанных с созданием ИС (ИИС) ПК-6.2 Демонстрирует умение выполнять технико-экономические расчеты при обосновании проектных решений, составлять техническую документацию на разработку ИС (ИИС). ПК-6.3 Имеет практический опыт технико-экономического обоснования конкретного проектного решения и представления технической документации на разработку ИС (ИИС)..	Знать методики технико-экономического обоснования проектных решений, связанных с созданием ИС (ИИС). Уметь выполнять технико-экономические расчеты при обосновании проектных решений, составлять техническую документацию на разработку ИС (ИИС). Владеть составлением технико-экономического обоснования конкретного проектного решения и представить техническую документацию на разработку ИС (ИИС).	Отчет, собеседование
ПК-7. Способен принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении	ПК-7.1 Демонстрирует знание основных технологий организации ИТ-инфраструктуры, управления информационной безопасностью.	Знать основные технологии организации ИТ-инфраструктуры, управления информационной безопасностью.	Отчет, собеседование



информационной безопасностью	<p>ПК-7.2 Демонстрирует умение разрабатывать организационное обеспечение ИТ-инфраструктуры и информационной безопасности.</p> <p>ПК-7.3 Имеет практический опыт составления документации по организации ИТ-инфраструктуры и управлению информационной безопасностью.</p>	<p>Уметь разрабатывать организационное обеспечение ИТ-инфраструктуры и информационной безопасности.</p> <p>Владеть навыками составления документации при организации ИТ-инфраструктуры и управления информационной</p>	
ПК-8. Способен разрабатывать лингвистическое, информационное и программное обеспечение ИС (ИИС) и сопровождающую его документацию	<p>ПК-8.1 Демонстрирует знание современных языков и систем программирования, формализмов описания знаний на концептуальном и инфологическом уровнях, требований к технической документации на все виды обеспечения ИС (ИИС).</p> <p>ПК-8.2 Применяет современные языки и системы программирования, формализмы описания знаний на концептуальном и инфологическом уровнях при разработке лингвистического, информационного и программного обеспечения ИИС и сопровождающей ее документации.</p> <p>ПК-8.3 Имеет практический опыт разработки лингвистического, информационного и программного обеспечения конкретной ИС (ИИС) и сопровождающей ее документации.</p>	<p>Знать современные языки и системы программирования, формализмы описания знаний на концептуальном и инфологическом уровнях, требования к технической документации на все виды обеспечения ИС (ИИС).</p> <p>Уметь применять современные языки и системы программирования, формализмы описания знаний на концептуальном и инфологическом уровнях при разработке лингвистического, информационного и программного обеспечения ИИС и сопровождающей его документации.</p> <p>Владеть разработкой лингвистического, информационного и программного обеспечения конкретной ИС (ИИС) и сопровождающей его документации.</p>	Отчет, собеседование
ПК-9. Способен моделировать	ПК-9.1 Демонстрирует знание методических основ	Знать методические основы моделирования	Отчет, собеседование

прикладные (бизнес) процессы и объекты предметной области	<p>моделирования процессов и объектов предметной области.</p> <p><b>ПК-9.2</b> Демонстрирует умение применения знаний к моделированию прикладных процессов и объектов предметной области при разработке программного обеспечения ИС</p> <p><b>ПК-9.3</b> Имеет практический опыт моделирования процессов и объектов на примере конкретной предметной области. .</p>	<p>процессов и объектов предметной области.</p> <p>Уметь применять навыки моделирования прикладных процессов и объектов предметной области при разработке программного обеспечения ИС.</p> <p>Владеть демонстрацией наличия практического опыта моделирования процессов и объектов на примере конкретной предметной области.</p>	
ПК-10. Способен осуществлять локальную модернизацию системы, адаптировать бизнес-процессы организации к возможностям ИС (ИИС)	<p><b>ПК-10.1.</b> Демонстрирует знание методологических основ документирования бизнес-процессов.</p> <p><b>ПК-10.2.</b> Демонстрирует умение организовать и поддерживать репозиторий ИС, хранящий информацию о сопровождении системы в процессе ее жизненного цикла.</p> <p><b>ПК-10.3.</b> Имеет практический опыт документирования бизнес-процессов и адаптации их к возможностям конкретной ИС.</p>	<p>Знать методологические основы документирования бизнес-процессов.</p> <p>Уметь организовать и поддерживать репозиторий ИС, хранящий информацию о сопровождении системы в процессе ее жизненного цикла.</p> <p>Владеть документированием бизнес-процессов и адаптацию их к возможностям конкретной ИС.</p>	Отчет, собеседование
ПК-11. Способен осуществлять модульное и интеграционное тестирование ИС (ИИС), устранять (по мере возможности) обнаруженные несоответствия	<p><b>ПК-11.1.</b> Демонстрирует знание методологических основ модульного и интеграционного тестирования ИС (ИИС).</p> <p><b>ПК-11.2.</b> Демонстрирует умение осуществлять модульное и интеграционное тестирование ИС (ИИС) и устранять (по мере возможности) обнаруженные несоответствия.</p> <p><b>ПК-11.3.</b> Имеет практический опыт модульного и интеграционного тестирования конкретной ИС (ИИС).</p>	<p>Знает методологические основы модульного и интеграционного тестирования ИС (ИИС).</p> <p>Уметь осуществлять модульное и интеграционное тестирование ИС (ИИС) и устранять (по мере возможности) обнаруженные несоответствия.</p>	Отчет, собеседование

## 5. Содержание практики

Процесс прохождения практики состоит из этапов:

- подготовительный;
- основной;
- заключительный.

### Технологическая карта

Таблица 2

п / п	Этап	Содержание этапа	Трудоемкость
1	Организационный	-проведение организационного собрания -получение индивидуального задания -проведение инструктажа руководителем практики - формулировка целей практики и требований к отчету по практике	4 часа 2 часа 2 часа
2	Основной	- формирование плана исследования; -изучение научной литературы по теме ВКР - сбор и анализ необходимой документации для проведения анализа предметной области управленческой деятельности предприятия -проведение технико-экономического обоснования автоматизации обработки информации -разработка информационного обеспечения по автоматизируемой задаче -разработка программно-технического обеспечения -оценка эффективности проекта	0,3 недели 0,3 недели 1 неделя 1 неделя 1 неделя 2 недели 0,4 недели
3	Заключительный	- защита отчета по практике	2 часа
	<b>ИТОГО:</b>		324 часа//6 недель

## 6. Форма отчетности

По итогам прохождения преддипломной практики обучающиеся представляют руководителю практики отчетную документацию:

- письменный отчет,
- индивидуальное задание (Приложение 1),
- совместный рабочий график (план) (Приложение 3),
- предписание (Приложение 2).

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

### **Требования к содержанию отчета обучающегося:**

Отчет о прохождении практики должен включать в себя следующие элементы:

- 1.Титульный лист.
2. Содержание (оглавление) с указанием начальной страницы каждого структурного элемента.
3. Разделы отчета.

#### 4. Приложения.

### 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

#### 7.1 Основная учебная литература

7.1.1. Заботина, Н. Н. Методы и средства проектирования информационных систем : учебное пособие / Н.Н. Заботина. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 331 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015597-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043093> (дата обращения: 31.10.2021). — Режим доступа: по подписке.

7.1.2. Анализ данных : учебник для вузов / В. С. Мхитарян [и др.]; под редакцией В. С. Мхитаряна. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 490 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00616-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450166> (дата обращения: 10.02.2024).

7.1.3. Сидорова, Н. П. Базы данных: практикум по проектированию реляционных баз данных : учебное пособие / Н. П. Сидорова. — Королёв : МГОТУ, 2020. — 92 с. — ISBN 978-5-4499-0799-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149436> (дата обращения: 07.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

7.2.1 Программные системы статистического анализа. Обнаружение закономерностей в данных с использованием системы R и языка Python : учебное пособие / В. М. Волкова, М. А. Семёнова, Е. С. Четвертакова, С. С. Вожов. — Новосибирск : НГТУ, 2017. — 74 с. — ISBN 978-5-7782-3183-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118287> (дата обращения: 10.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.2.2 Миркин, Б. Г. Введение в анализ данных : учебник и практикум / Б. Г. Миркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 174 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-5009-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450262> (дата обращения: 10.02.2024)..

7.2.3 Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 161 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11961-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454101> (дата обращения: 07.02.2024)

7.2.4 Шкаберина, Г. Ш. Программирование. Основы языка Python : учебное пособие / Г. Ш. Шкаберина, Н. Л. Резова. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2018. — 92 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147450> (дата обращения: 10.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.1.4. Флах, П. Машинное обучение. Наука и искусство построения алгоритмов, которые извлекают знания из данных / П. Флах. — Москва : ДМК Пресс, 2015. — 400 с. — ISBN 978-5-97060-273-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/69955> (дата обращения: 10.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 7.3 Электронные образовательные ресурсы (ресурсы сети Интернет)

- 7.3.1. Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) на платформе eLIBRARY — библиографический поиск, данные по цитированию. <http://www.elibrary.ru>
- 7.3.2. Электронная библиотека диссертаций РГБ — российские диссертации по всем специальностям. Открытый каталог базы: <http://diss.rsl.ru>
- 7.3.3. Фундаментальная библиотека Нижегородского госуниверситета им. Н.И. Лобачевского <http://www.lib.unn.ru>
- 7.3.4. Материалы сайта Высшей аттестационной комиссии Министерства образования и науки РФ [Электронный ресурс]: <http://vak.ed.gov.ru>
- 7.3.2. Программирование на Python: <https://www.coursera.org/specializations/python?>
- 7.3.3. Сайт для самостоятельного изучения VBA и Excel:
- 7.3.4. <http://office-guru.ru/excel/samouchitel-po-rabote-s-makrosami-v-excel-449.html>
- 7.3.5. Программирование на C++: <https://www.coursera.org/learn/c-plus-plus-brown>
- 7.3.6. Аналитика данных: <https://praktikum.yandex.ru/data-analys>

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

Используются информационные технологии и программное обеспечение организации — базы практики. Программное обеспечение, используемое для моделирования, согласовывается с научным руководителем.

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 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.znanium.com](http://www.znanium.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
6. Справочная система «Консультант+».

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

Материально-техническое обеспечение гарантирует организация — база практики.

Для проведения организационного и заключительного этапов практики требуется аудитория, оснащенная компьютерной техникой и проектором.

## **10. Оценочные средства и методики их применения**

По результатам практики бакалавр 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 (Приложение 2), индивидуальное задание (Приложение 1) и совместный рабочий график (план) (Приложение 3).

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

Отчет и характеристика в предписании рассматриваются руководителем практики.

Проведение промежуточной аттестации предполагает определение руководителем практики уровня овладения бакалавром 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. Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций:

Индикаторы компетенции	ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ						
	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено		зачтено				
<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	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.	Продemonстрированы 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 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
<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>Характеристики сформированности компетенции</b>	Компетенция не сформирована. Отсутствуют знания, умения, навыки, необходимые для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям, но есть недочеты. Имеющихся знаний, умений, навыков и	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере	Сформированность компетенции превышает стандартные требования. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере



	обучение	Требуется повторное обучение	для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	мотивации в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется отработка дополнительных практических навыков	достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	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
	низкий		достаточный				

### 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
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 (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 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.

## 10.2 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 компьютерном варианте (шрифт 14, интервал 1,5). Отчет оформляется в папке на стандартных листах формата А4 (297х210мм) и снабжается титульным листом, форма которого дана в Приложении 4. Структура отчета приведена в приложении 5. В отчёте должны быть приложения, их ориентировочный состав дан в Приложении 5. 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 – не предусмотрены.

**10.2.3. Вопросы к собеседованию по преддипломной практике**

№	Вопрос	Код компетенции
1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Дать общую характеристику объекта</li> <li>○ Дать характеристику программно-технической среды</li> <li>○ Назвать подсистемы, сервисы и</li> <li>○ Назовите требования к ИС</li> </ul>	ПК-6
2.	Назовите прикладное программное обеспечение	ПК-7
3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Определите состав требуемых классификаторов и словарей, документации.</li> <li>○ Определите модель и структуру БД</li> <li>○ Опишите интерфейс и технологию работы пользователей</li> </ul>	ПК-8
4.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Покажите модель бизнес-процессов существующей и будущей ИС</li> <li>○ Какой вариант построения системы/реализации задачи выбираете?</li> <li>○ Что будете разрабатывать в техническом и рабочем проекте?</li> </ul>	ПК- 6
5.	Описание входной и выходной информации в ТЭО	ПК-9
6.	Детализируйте информацию по функциональным и обеспечивающим процедурам пользователей, алгоритму решения задачи	ПК-6
7.	Шаблон описания: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Классификаторы и словари, документацию.</li> <li>○ Модель и структуру БД</li> <li>○ Интерфейс и технология работы пользователей</li> <li>○ Алгоритм решения задачи</li> <li>○ Программные модули</li> </ul>	ПК-8
8.	Какие процедуры, модули прикладного программного обеспечения разрабатываете в ВКР?	ПК-7
9.	Состав программной и технологической документации	ПК-7
10.	В каких работах по внедрению, эксплуатации ИС принимаете участие?	ПК-7
11.	В каких работах по сопровождению, развитию ИС принимаете участие?	ПК-7
12.	В каких работах по тестированию принимаете участие?	ПК-7
13.	В каких работах по установке и настройке параметров программного обеспечения принимаете участие?	ПК-7
14.	В каких работах принимаете участие - осуществлении ведения базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач?	ПК-7
15.	В каких работах по тестированию компонентов ИС по заданным сценариям принимали участие?	ПК-7
16.	Готовили презентацию ИС, проекта ИС в рамках ВКР, а также осуществляли начальное обучение пользователей в организации базе практики?	ПК-11

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

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования**

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

## ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

Студент (студентка) \_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество полностью)

Факультет/институт/филиал

Форма обучения \_\_\_\_\_  
очная / заочная /

Направление/специальность

Содержание задания на практику (перечень подлежащих рассмотрению вопросов):

[illegible]

Дата выдачи задания \_\_\_\_\_

Руководитель практики от факультета/  
института/филиала \_\_\_\_\_  
личная подпись И.О. Фамилия

## Ознакомлен

Студент группы \_\_\_\_\_  
личная подпись И.О. Фамилия \_\_\_\_\_

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования**  
**«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»**

**Гагарина пр-т, д.23, Н.Новгород, 603950, телефон: 462-30-36**

---

Кафедра \_\_\_\_\_

**ПРЕДПИСАНИЕ НА ПРАКТИКУ № \_\_\_\_\_**

\_\_\_\_\_  
*(ФИО обучающегося полностью в именительном падеже)*

\_\_\_\_\_ факультет/институт/филиал

\_\_\_\_\_ курс направление подготовки/специальность \_\_\_\_\_

Направляется для прохождения \_\_\_\_\_ практики  
*(указать вид и тип )*

В \_\_\_\_\_  
*(указать место прохождения практики – профильную организацию / подразделение Университета)*

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Начало практики \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Окончание практики \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Декан факультета/директор  
филиала, института

\_\_\_\_\_  
*(подпись)*

\_\_\_\_\_  
*(инициалы, фамилия)*

Дата выдачи « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

МП

## \

### ОТМЕТКА О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Приступил к практике

Окончил практику

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(Подпись руководителя практики, печать структурного  
подразделения ННГУ или профильной организации)

\_\_\_\_\_  
(Подпись руководителя практики, печать структурного  
подразделения ННГУ или профильной организации)

### КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

(Заполняется руководителем практики от профильной организации в случае прохождения  
практики в профильной организации)

Оценка руководителя практики от профильной  
организации \_\_\_\_\_  
прописью

\_\_\_\_\_  
должность

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия

МП

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

---

### КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

(заполняется руководителем практики от ННГУ)

Оценка руководителя практики от ННГУ \_\_\_\_\_  
прописью

\_\_\_\_\_  
должность

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

---

### ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА ЗА ПРАКТИКУ:

\_\_\_\_\_  
( прописью) ( подпись руководителя практики от ННГУ)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ г.  
личная подпись

### Совместный рабочий график (план) проведения практики

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)*

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет  
им. Н.И. Лобачевского»  
(ННГУ)

Дзержинский филиал

**Прикладная информатика**

**ОТЧЕТ**

по производственной практике  
(преддипломной практике)

---

(наименование места практики (организации))

Выполнил(а) студент(ка)  
\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ формы обучения  
группы \_\_\_\_\_

---

ФИО (полностью), подпись

Руководитель:

---

уч. степень, уч. звание ФИО руководителя

---

оценка, подпись руководителя

Дзержинск  
20\_\_ год



## СОДЕРЖАНИЕ

### Введение

#### 1. Характеристика объекта управления

- 1.1. Общие сведения об объекте
- 1.2. Организационная структура управления
- 1.3. Функциональная структура управления
- 1.4. Материально-вещественные потоки

#### 2. Характеристика организации системы обработки экономической информации на объекте

.(централизованная или децентрализованная система (набор АРМов), локальная система на базе локальных сетей, распределенная система обработки данных)

#### 3. Состав подсистем / сервисов, реализуемых с использованием технических средств и описание одной из них в привязке к теме ВКР

- 3.1. Состав подсистем / сервисов
- 3.2. Описание одной из подсистем/сервиса в привязке к теме ВКР

#### 4. Материалы к написанию выпускной квалификационной работы

#### Список использованной литературы

#### Приложение 1. Формы выходных документов, видеограмм, экранных форм

- 2. Формы входных документов
- 3. Файлы нормативно-справочной информации
- 4. Распечатки фрагментов классификаторов
- 5. Схема структуры БД

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

г. Нижний Новгород

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 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.

Ректор ННГУ

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

**Адрес**

**Должность руководителя**

**И.О. Фамилия**