

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 Ученого совета ННГУ
протокол от «30» ноября 2022 г. № 13

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
технологической (проектно-технологической)

Направление подготовки
09.03.03 «Прикладная информатика»

Профиль подготовки
Прикладная информатика в экономике

Квалификация:
бакалавр

Форма обучения:
очная, заочная

Нижний Новгород

2023 год

Программа составлена на основании образовательного стандарта ННГУ по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика»

СОСТАВИТЕЛИ:

к.э.н., доцент Куликова А.В.

(подпись)

Заведующий кафедрой

д.э.н., профессор

Трифонов Юрий Васильевич

Программа одобрена на заседании методической комиссии Института экономики и предпринимательства от «14» ноября 2022 года, протокол № 6

1. Цель практики

Целями технологической (проектно-технологической) практики бакалавров являются: закрепление теоретических знаний и непосредственное знакомство с имеющимися на предприятии информационными системами, приобретение практических навыков и умений, а также формирование профессиональных компетенций.

Задачами технологической (проектно-технологической) практики являются:

1.Изучение нормативно-методической базы в области информационных технологий. Характеристика методов, средств и технологии проектирования – используемые на объекте практики.
2.Изучение функциональной структуры ИС (подсистемы, сервисы), информационного, программного, математического и технического обеспечения
3.Характеристика задачи/сервиса. Описание сложившегося варианта решения одной из экономических задач/сервиса. Участие в выполнении функциональных и технологических процедур. Сбор материала для курсового проекта.
4.Характеристика объекта. Характеристика задачи/сервиса, выбранной для реализации в ВКР. Описание сложившегося варианта решения задачи/сервиса, выбранной для реализации в ВКР. Участие в выполнении функциональных и технологических процедур.
5.Определение требований пользователей, выявление недостатков. Изучение аналогов, прототипов, типовых решений. Определение направлений совершенствования.
6.Моделирование, реинжиниринг в рамках предметной области ВКР. Опробование с использованием симуляторов. Эксперименты на моделях. Описание моделей и экспериментов. Программная реализация.

2. Место практики в структуре образовательной программы

Практика проводится на 3 и 4 курсах на очной и заочной ускоренной форме обучения, на 5 курсе на заочной форме обучения. Базируется на содержании таких дисциплин, как проектирование информационных систем, проектный практикум, базы данных, программная инженерия, информационные системы и технологии.

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: технологическая (проектно-технологическая).

Способ проведения: стационарная и выездная.

Форма проведения:

- дискретная практика для очной и заочной ускоренной форм обучения,
- концентрированная практика для заочной формы обучения.

Общая трудоемкость практики составляет:

12 зачетных единиц

432 часа

8 недель.

Прохождение практики предусматривает:

- а) Контактную работу и КСР (прием зачета).

б) 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)

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 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 8 недель, сроки проведения в соответствии с учебными планами:

Форма обучения	Курс (семестр)
очная	3 курс 5 семестр и 4 курс 7 семестр
заочная	5 курс 9 семестр
заочная ускоренная	3 курс 6 семестр и 4 курс 7 семестр

Практика проводится в профильных организациях: франчайзи фирмы «1С», «Парус», 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 таблице 1.

Перечисленные ниже компетенции, формируемые в ходе проведения технологической практики, вырабатываются частично. Полученные обучающимися знания, умения и навыки являются частью планируемых. В результате обучения обучающиеся получают представление о работах, выполняемых на различных стадиях проектирования и эксплуатации ИС; учатся выполнять на практике данные работы и применять на практике знания, полученные при обучении, работать самостоятельно и в команде, а также вырабатывают навыки руководства.

Таблица 1

Формируемые компетенции с указанием кода компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.1. Демонстрирует знание принципов сбора, отбора и обобщения информации, базирующихся на системном подходе.</p> <p>УК-1.2. Демонстрирует умение соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.</p> <p>УК-1.3. Демонстрирует наличие практического опыта работы с информационными источниками, опыта научного поиска и представления научных результатов.</p>

Формируемые компетенции с указанием кода компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
<p>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</p>	<p>УК-2.1. Демонстрирует знание необходимых для осуществления профессиональной деятельности правовых норм. УК-2.2. Демонстрирует умение определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, рационально планировать свою деятельность с учетом имеющихся ресурсов и существующих ограничений. УК-2.3. Демонстрирует наличие практического опыта применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.</p>
<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</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 планировать свое рабочее время и время для саморазвития, исходя из сформулированных целей личностного и профессионального развития, условий их достижения, индивидуально-личностных особенностей и тенденций развития области профессиональной деятельности. УК-6.3. Демонстрирует наличие практического опыта получения образования в рамках дополнительных образовательных программ и самостоятельного изучения литературных источников.</p>
<p>УК-8. 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</p>	<p>УК-8.1. Демонстрирует знание основ безопасности жизнедеятельности, контактных данных служб спасения. УК-8.2. Демонстрирует умение создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности, оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях.</p>
<p>ПК-6. Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку ИС (ИИС)</p>	<p>ПК-6.1. Способен использовать методики технико-экономического обоснования проектных решений, связанных с созданием ИС (ИИС). ПК-6.2. Способен выполнять технико-экономические расчеты при обосновании проектных решений, составлять техническую документацию на разработку ИС (ИИС). ПК-6.3. Способен составить технико-экономическое обоснование конкретного проектного решения и представить техническую документацию на разработку ИС (ИИС).</p>
<p>ПК-7. Способен принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью</p>	<p>ПК-7.1. Способен использовать основные технологии организации ИТ-инфраструктуры, управления информационной безопасностью. ПК-7.2. Способен разрабатывать организационное обеспечение ИТ-инфраструктуры и информационной безопасности. ПК-7.3. Способен применять навыки составления документации при организации ИТ-инфраструктуры и</p>

Формируемые компетенции с указанием кода компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
	управления информационной безопасностью.
ПК-8. Способен разрабатывать лингвистическое, информационное и программное обеспечение ИС (ИИС) и сопровождающую его документацию	<p>ПК-8.1. Способен использовать 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>ПК-8.2. Способен 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>ПК-8.3. Способен осуществлять разработку лингвистического, информационного и программного обеспечения конкретной ИС (ИИС) и сопровождающей его документации.</p>
ПК-9. Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и объекты предметной области	<p>ПК-9.1. Способен продемонстрировать знание методических основ моделирования процессов и объектов предметной области.</p> <p>ПК-9.2. Способен применять навыки моделирования прикладных процессов и объектов предметной области при разработке программного обеспечения ИС.</p> <p>ПК-9.3. Способен продемонстрировать наличие практического опыта моделирования процессов и объектов на примере конкретной предметной области.</p>

5. Содержание практики

Процесс прохождения практики состоит из этапов:

- подготовительный;
- основной;
- заключительный.

Технологическая карта

Очная форма обучения:

Таблица 2

Наименование этапа	Содержание этапа	Трудоемкость (час)	Содержание этапа	Трудоемкость (час)
	3 курс		4 курс	
Организационный	Проведение организационного собрания с выдачей индивидуального задания и проведение инструктажа руководителем практики	2	Проведение организационного собрания с выдачей индивидуального задания и проведение инструктажа руководителем практики	2
Основной	Изучение нормативно-методической базы в области информационных технологий. Характеристика методов, средств и технологии	40	Характеристика объекта. Характеристика задачи/сервиса. Описание сложившегося варианта решения задачи/сервиса,	86

	проектирования – используемые на объекте практики.		выбранной для реализации в ВКР. Участие в выполнении функциональных и технологических процедур.	
	Изучение функциональной структуры ИС (подсистемы, сервисы), информационного, программного, математического и технического обеспечения	54	Определение требований пользователей, выявление недостатков. Изучение аналогов, прототипов, типовых решений. Определение направлений совершенствования.	116
	.Сбор материала для курсового проекта.	8	Моделирование, реинжиниринг в рамках предметной области ВКР. Опробование с использованием симуляторов. Эксперименты на моделях. Описание моделей и экспериментов. Выводы по результатам работы. Программная реализация.	116
Заключительный	Формирование и защита отчета по практике	4	Формирование и защита отчета по практике	4
Итого:		108		324

Всего

432

Заочная ускоренная форма обучения:

Таблица 3.

Наименование этапа	Содержание этапа	Трудоемкость (час)	Содержание этапа	Трудоемкость (час)
	3 курс		4 курс	
Организационный	Проведение организационного собрания с выдачей индивидуального задания и проведение инструктажа руководителем практики	2	Проведение организационного собрания с выдачей индивидуального задания и проведение инструктажа руководителем практики	2
Основной	Изучение нормативно-методической базы в области информационных технологий. Характеристика объекта.	51	Характеристика задачи/сервиса. Описание сложившегося варианта решения задачи/сервиса, выбранной для реализации	

	Характеристика методов, средств и технологии проектирования – используемые на объекте практики.		в ВКР. Участие в выполнении функциональных и технологических процедур.	101
	Изучение функциональной структуры ИС (подсистемы, сервисы), информационного, программного, математического и технического обеспечения	54	Определение требований пользователей, выявление недостатков. Изучение аналогов, прототипов, типовых решений. Определение направлений совершенствования.	101
			Моделирование, реинжиниринг в рамках предметной области ВКР. Опробование с использованием симуляторов. Эксперименты на моделях. Описание моделей и экспериментов. Выводы по результатам работы. Программная реализация.	119
Заключительный	Защита отчета по практике	1	Защита отчета по практике	1
Итого:		108		324
Всего				432

Заочная форма обучения:

Таблица 2

Наименование этапа	Содержание этапа	Трудоемкость (час)
	5 курс	
Организационный	Проведение организационного собрания с выдачей индивидуального задания и проведение инструктажа руководителем практики	2
Основной	Изучение нормативно-методической базы в области информационных технологий. Характеристика методов, средств и технологии проектирования – используемые на объекте практики.	56
	Изучение функциональной структуры ИС (подсистемы, сервисы), информационного, программного, математического и технического обеспечения	75
	Характеристика задачи/сервиса. Описание сложившегося	75

	варианта решения одной из экономических задач/сервиса. Участие в выполнении функциональных и технологических процедур. Сбор материала для курсового проекта.	
	Характеристика объекта. Характеристика задачи/сервиса. Описание сложившегося варианта решения задачи/сервиса, выбранной для реализации в ВКР. Участие в выполнении функциональных и технологических процедур.	56
	Определение требований пользователей, выявление недостатков. Изучение аналогов, прототипов, типовых решений. Определение направлений совершенствования.	45
	Моделирование, реинжиниринг в рамках предметной области ВКР. Опробование с использованием симуляторов. Эксперименты на моделях. Описание моделей и экспериментов. Выводы по результатам работы.	55
	Программная реализация	64
Заключительный	Формирование и защита отчета по практике	4
Итого:		432

6. Форма отчетности

По итогам прохождения технологической (проектно-технологической) практики обучающийся представляет руководителю практики отчетную документацию – письменный отчет.

Пакет документов по каждому из отчетов включает:

1. Письменный отчет с титульным листом (Приложения 1 и 2);
2. Индивидуальное задание на практику (Приложение 3);
5. Совместный рабочий график (Приложение 4);
6. Предписание (Приложение 5).

Кроме того, в электронном виде после защиты отчета на кафедру сдается: отчет с отсканированным титульным листом с подписями и оценкой, предписание (формат pdf).

Формой аттестации по практике являются зачет с оценкой.

По результатам проверки отчетной документации и защиты отчета студентам выставляется оценка.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1 Основная учебная литература

7.1.1. Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В.В. Коваленко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 357 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/987869. - ISBN 978-5-00091-637-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/987869> – Режим доступа: по подписке.

7.1.2. Заботина, Н. Н. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Н. Н. Заботина. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 331 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). -

ISBN 978-5-16-004509-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1036508> – Режим доступа: по подписке.

7.1.3. Брежнев, Р. В. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий : учебное пособие / Р. В. Брежнев. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2021. - 216 с. - ISBN 978-5-7638-4416-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1819341> – Режим доступа: по подписке.

7.2 Дополнительная учебная, научная и методическая литература

7.2.1. Дадян, Э. Г. Методы, модели, средства хранения и обработки данных : учебник / Э.Г. Дадян, Ю.А. Зеленков. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2022. — 168 с. - ISBN 978-5-9558-0490-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1834412> – Режим доступа: по подписке.

7.2.2. Золотухина, Е. Б. Управление жизненным циклом информационных систем (продвинутый курс): Конспект лекций / Золотухина Е.Б., Красникова С.А., Вишня А.С. - Москва : КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 119 с.: ISBN 978-5-906818-36-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/767219> – Режим доступа: по подписке.

7.2.3. Гагарина, Л. Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем : учебное пособие / Л. Г. Гагарина. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0735-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1214882> – Режим доступа: по подписке.

7.2.4. Открытые статьи и монографии в РИНЦ, в т.ч. преподавателей института «Экономика и предпринимательство»

7.3 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>

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 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).

Программное обеспечение, используемое для моделирования, согласовывается с научным руководителем.

9. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Материально-техническое обеспечение – предоставляется организацией базой практики.

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

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

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

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

Отчет и характеристика 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.

Паспорт фонда оценочных средств по производственной практике

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
1	УК-1	Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<i>Знать</i> принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач. <i>Уметь</i> анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности. <i>Владеть</i> навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.	Отчет, собеседование

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
2	УК-2	Способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<i>Знать</i> необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения. <i>Уметь</i> анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ. <i>Владеть</i> методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.	Отчет, собеседование
3	УК-6	Способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<i>Знать</i> основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда. <i>Уметь</i> демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории. <i>Владеть</i> способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей.	Отчет, собеседование
4	УК-8	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	<i>Знать</i> причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения. <i>Уметь</i> выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях. <i>Владеть</i> методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности.	Отчет, собеседование
5	ПК-6	Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку ИС (ИИС)	<i>Знать</i> методики технико-экономического обоснования проектных решений, основные виды технической документации на разработку ИС <i>Уметь</i> проводить технико-экономические расчеты при обосновании проектных решений, составлять техническую документацию на разработку ИС <i>Владеть</i> навыками выполнения технико-экономического обоснования проектных	Отчет, собеседование

№ п/п	Код компете нции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
			решений, прикладным программным обеспечением для составления технической документации на разработку ИС	
6	ПК-7	Способность принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью	<i>Знать</i> основные технологии организации ИТ-инфраструктуры, управления информационной безопасностью <i>Уметь</i> разрабатывать организационное обеспечение ИТ-инфраструктуры и информационной безопасности <i>Владеть</i> навыками составления документации при организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасности	Отчет, собеседование
7	ПК-8	Способен разрабатывать лингвистическое, информационное и программное обеспечение ИС (ИИС) и сопровождающую его документацию	<i>Знать</i> основные технологии проектирования ИС <i>Уметь</i> описывать структуру ИС по видам обеспечения <i>Владеть</i> прикладным программным обеспечением для проектирования ИС	Отчет, собеседование
8	ПК-9	Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и объекты предметной области	<i>Знать</i> методику моделирования прикладных процессов и предметной области <i>Уметь</i> осуществлять моделирование прикладных процессов и предметной области <i>Владеть</i> навыками моделирования прикладных процессов и предметной области при помощи современного программного обеспечения	Отчет, собеседование

Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций:

Индикаторы компетенции	ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ						
	плохо	неудовлетворитель но	удовлетворитель но	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 несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки и требований программы практики
Наличие умений	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа на вопросы собеседования	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме без недочетов
Наличие навыков (владение опытом)	Отсутствие владения материалом. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа на вопросы собеседования	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

Мотивация (личностное отношение)	Полное отсутствие учебной активности и мотивации, пропущена большая часть периода практики	Учебная активность и мотивация слабо выражены, готовность решать поставленные задачи качественно отсутствует	Учебная активность и мотивация низкие, слабо выражены, стремление решать задачи на низком уровне качества	Учебная активность и мотивация проявляются на среднем уровне, демонстрируется готовность выполнять поставленные задачи на среднем уровне качества	Учебная активность и мотивация проявляются на уровне выше среднего, демонстрируется готовность выполнять большинство поставленных задач на высоком уровне качества	Учебная активность и мотивация проявляются на высоком уровне, демонстрируется готовность выполнять все поставленные задачи на высоком уровне качества	Учебная активность и мотивация проявляются на очень высоком уровне, демонстрируется готовность выполнять нестандартные дополнительные задачи на высоком уровне качества
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 практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции превышает стандартные требования. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для применения творческого подхода к решению сложных практических (профессиональных) задач
Уровень сформированности компетенций	Нулевой	Низкий	Ниже среднего	Средний	Выше среднего	Высокий	Очень высокий
	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, тщательность выполнения).

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 некоторых умений и навыков. 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 1. Отчет обязательно должен быть подшит в скоросшиватель. **Совокупный объем** отчетов по технологической (проектно-технологической) практике должен быть 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).

Примерная структура совокупного отчета по технологической (проектно-технологической) практике.

1. Характеристика объекта управления
 2. Организационная форма использования технических средств обработки информации на объекте
 3. Организация технического обслуживания комплекса технических средств и труда работников вычислительной установки и пользователей выходной информации
 4. Характеристика комплекса средств сбора, регистрации, передачи, обработки информации и оргтехники
 5. Методы, средства и технология проектирования на объекте
 6. Состав ЭИС и комплексов задач или сервисов
 7. Информационное и программное обеспечение
 8. Описание реализованной на предприятии задачи (сервиса)
«_____»
- Список источников
Приложение

10.2.2. Задания для промежуточной аттестации – нет.

10.2.3. Вопросы к собеседованию по технологической (проектно-технологической) практике

№	Вопросы	Код компетенции
1.	Что смогли самостоятельно разработать в ходе практики?	УК-1
2.	Какие нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий используют на объекте практики?	УК-2
3.	Какие методы системного анализа и математического моделирования используют на объекте практики?	УК-1
4.	Какие современные информационные технологии используют на объекте практики?	ПК-8
5.	Назовите основных требований информационной безопасности	УК-8
6.	<ul style="list-style-type: none">– Дать общую характеристику объекта– Дать характеристику программно-технической среды– Назвать подсистемы, сервисы и– Назовите требования к ИС	ПК-9

7.	<ul style="list-style-type: none"> – Определите состав классификаторов и словарей, документации. – Определите модель и структуру БД – Опишите интерфейс и технологию работы пользователей 	ПК-8
8.	Покажите модель бизнес процессов существующей ИС Какой вариант построения системы/реализации задачи выбираете? Что будете разрабатывать в техническом и рабочем проекте?	ПК-6
9.	Описание входной и выходной информации в ТЭО	ПК-8
10.	Детализируйте информацию по функциональным и обеспечивающим процедурам пользователя, алгоритму решения задачи	ПК-8
11.	Шаблон описания: <ul style="list-style-type: none"> – Классификаторы и словари, документацию – Модель и структуру БД – Интерфейс и технология работы пользователей – Алгоритм решения задачи – Программные модули 	ПК-8
12.	Какие процедуры, модули прикладного программного обеспечения реализуются в задаче/сервисе?	ПК-8
13.	Состав программной и технологической документации	ПК-6
14.	В каких работах по внедрению, эксплуатации ИС принимаете участие?	ПК-6
15.	В каких работах по сопровождению, развитию ИС принимаете участие?	ПК-6
16.	В каких работах принимаете участие - осуществлении ведения базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач?	УК-6
17.	Готовите презентацию ИС, проекта ИС в рамках ВКР, а также начальное обучение пользователей в организации базе практики?	ПК-8

10.2.4. Задания для текущего контроля успеваемости – нет.

**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 (проектно-технологической) практики
В _____
(наименование объекта)

Отчет защищен
с оценкой _____

Исполнитель:
студент группы _____

подпись

подпись

И.О.Фамилия

дата

Руководитель: ученая степень и звание

подпись

И.О.Фамилия

дата

Нижний Новгород
2023

Макет отчета 1
за 3 курс для студентов очной и заочной укороченной формы обучения

Содержание разделов
Введение
Характеристика методов, средств и технологии проектирования – используемые на объекте практики.
Нормативно-методическая база в области информационных технологий.
Изучение функциональной структуры ИС (подсистемы, сервисы), Обеспечивающая часть - информационное, программное, математическое и техническое обеспечение
Характеристика задачи/сервиса.
Описание сложившегося варианта решения одной из экономических задач/сервиса.
Описание участия в выполнении функциональных, проектных и технологических процедур.
Сбор материала для курсового проекта
Список использованной литературы
Приложения

Макет отчета 2
за 4 курс для студентов очной и заочной укороченной формы обучения

Содержание разделов
Введение
Характеристика объекта.
Характеристика задачи/сервиса.
Описание сложившегося варианта задачи/сервиса, выбранной для реализации в ВКР.
Описание участия в выполнении функциональных, проектных и технологических процедур.
Определение требований пользователей, выявление недостатков.
Изучение аналогов, прототипов, типовых решений.
Определение направлений совершенствования.
Моделирование, реинжиниринг в рамках предметной области ВКР.
Опробование с использованием симуляторов. Эксперименты на моделях. Описание моделей и экспериментов.
Сбор материала для ВКР
Список использованной литературы
Приложения

Макет 3 отчета
за 5 курс заочной форм обучения

Содержание разделов
Введение
Характеристика методов, средств и технологии проектирования – используемые на объекте практики.
Нормативно-методическая база в области информационных технологий.
Изучение функциональной структуры ИС (подсистемы, сервисы), Характеристика задачи/сервиса.
Обеспечивающая часть - информационное, программное, математическое и техническое обеспечение. Описание сложившегося варианта задачи/сервиса, выбранной для реализации в ВКР.
Характеристика объекта.
Изучение аналогов, прототипов, типовых решений.
Определение требований пользователей, выявление недостатков. Определение направлений совершенствования.
Список использованной литературы
Приложения

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

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ

Обучающийся _____
(фамилия, имя, отчество полностью)

Курс _____

Факультет/филиал/институт _____

Форма обучения _____

Направление подготовки/специальность _____

Содержание задания на практику(перечень подлежащих рассмотрению вопросов):

Дата выдачи задания _____

Руководитель практики от
ННГУ

подпись

И.О. Фамилия

Согласовано:

Руководитель практики от
профильной организации
(при прохождении практики
в профильной организации)

подпись

И.О. Фамилия

Ознакомлен:

Обучающийся

подпись

И.О. Фамилия

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

ФИО обучающегося: _____

Форма обучения: _____

Факультет/институт/филиал: _____

Направление подготовки/специальность: _____

Курс: _____

База практики _____
(наименование базы практики – Профильной организации)

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

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

Вид и тип практики: _____

Срок прохождения практики: с _____ по _____.

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

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

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

Лицевая сторона бланка

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

Оборотная сторона бланка

ОТМЕТКА О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Приступил к практике

« ____ » _____ 20 ____ г.

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

Окончил практику

« ____ » _____ 20 ____ г.

(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.