

**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  
«16» июня 2021 г. № 8

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**технологической (проектно-технологической)**

Направление подготовки  
09.03.03 «Прикладная информатика»

Профиль подготовки  
Прикладная информатика в экономике

Квалификация:  
бакалавр

Форма обучения:  
очная, очно-заочная, заочная

Нижний Новгород

2021 год

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

**СОСТАВИТЕЛИ:**

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

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Трифонов Юрий Васильевич

Программа одобрена на заседании методической комиссии института экономики и предпринимательства от 31 мая 2021 года, протокол № 4/1

## 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 очно-заочной и 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 |
| очно-заочная       | 5 курс 9 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.<br/> 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.<br/> 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.<br/> 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.<br/> 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.<br/> УК-8.2. Демонстрирует умение создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности, оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях.<br/> УК-8.3. Демонстрирует наличие практического опыта поддержания безопасных условий жизнедеятельности.</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).<br/> ПК-6.2. Способен выполнять технико-экономические расчеты при обосновании проектных решений, составлять техническую документацию на разработку ИС (ИИС).<br/> 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.<br/> ПК-7.2. Способен разрабатывать организационное обеспечение ИТ-инфраструктуры и информационной безопасности.<br/> ПК-7.3. Способен применять навыки составления документации при организации ИТ-инфраструктуры и</p>   |

| <b>Формируемые компетенции с указанием кода компетенции</b>   | <b>Планируемые результаты обучения при прохождении практики</b>  |
|---|--|
|   | 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**

| <b>Наименование этапа</b> | <b>Содержание этапа</b>   | <b>Трудоемкость (час)</b> | <b>Содержание этапа</b>  | <b>Трудоемкость (час)</b> |
|---------------------------|---|---------------------------|--|---------------------------|
|                           | 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   |
| <b>Итого:</b>  |   | 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          |
| <b>Итого:</b>  |   | 108 |   | 324        |
| <b>Всего</b>   |   |     |   | <b>432</b> |

Очно-заочная и 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   |
| <b>Итого:</b>  |   | 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 отчетов 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.<br><i>Уметь</i> анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.<br><i>Владеть</i> навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений. | Отчет, собеседование             |

| №<br>п/п | Код<br>компете<br>нции | Содержание<br>компетенции  | Планируемые результаты обучения   | Наименование<br>оценочного<br>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.<br><i>Уметь</i> анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ.<br><i>Владеть</i> методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.  | Отчет,<br>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.<br><i>Уметь</i> демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории.<br><i>Владеть</i> способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей.  | Отчет,<br>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.<br><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.<br><i>Владеть</i> методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности. | Отчет,<br>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<br><i>Уметь</i> проводить технико-экономические расчеты при обосновании проектных решений, составлять техническую документацию на разработку ИС<br><i>Владеть</i> навыками выполнения технико-экономического обоснования проектных  | Отчет,<br>собеседование                |

| №<br>п/п | Код<br>компете<br>нции | Содержание<br>компетенции   | Планируемые результаты обучения  | Наименование<br>оценочного<br>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<br><i>Уметь</i> разрабатывать организационное обеспечение ИТ-инфраструктуры и информационной безопасности<br><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<br><i>Уметь</i> описывать структуру ИС по видам обеспечения<br><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<br><i>Уметь</i> осуществлять моделирование прикладных процессов и предметной области<br><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  |  |   |  |   |
| <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 незначительными ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме | Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с незначительными 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  | 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   |

|  |  |   |  |  |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|--|--|
| <b>Мотивация<br/>(личностное<br/>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 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  |
|  | 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"><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-9            |

|     |   |      |
|-----|---|------|
| 7.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Определите состав классификаторов и словарей, документации.</li> <li>– Определите модель и структуру БД</li> <li>– Опишите интерфейс и технологию работы пользователей</li> </ul>  | ПК-8 |
| 8.  | <p>Покажите модель бизнес процессов существующей ИС</p> <p>Какой вариант построения системы/реализации задачи выбираете?</p> <p>Что будете разрабатывать в техническом и рабочем проекте?</p>   | 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. | <p>Шаблон описания:</p> <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 |
| 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  
2021

**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 очно-заочной и 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<br>(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

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.