

Министерство науки и высшего образования и Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный
университет им. Н.И. Лобачевского»

Арзамасский филиал

отделение среднего профессионального образования
(Арзамасский политехнический колледж им. В.А. Новикова)

УТВЕРЖДЕНО

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.06 СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

Специальность

09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Уровень (степень) образования

СРЕДНЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Квалификация выпускника

СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ РЕСУРСАМ

Форма обучения

ОЧНАЯ

г. Арзамас

2023 год начала подготовки

Программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Автор: преподаватель _____ М.С. Артюхина

Программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии общепрофессионального и профессионального циклов специальностей 09.02.03, 09.02.07 от «03» ноября 2022 года протокол № 3.

Председатель методической комиссии _____ С.А. Ефремова

Программа согласована:

Начальник управления Арзамасского
ЛПУМГ – филиала ООО «Газпром трансгаз
Нижний Новгород»

_____ Е.П. Ларин

«_____» _____ 20__ г.

М.П.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1. Место производственной практики в структуре основной образовательной программы

Рабочая программа по производственной практике является составной частью ОПОП СПО обеспечивающей реализацию ФГОС СПО по специальности по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у студентов практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

1.2. Цели и планируемые результаты производственной практики

Целью производственной практики является закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений обучающихся по изучаемой профессии, развитие общих и профессиональных компетенций, освоение современных производственных процессов, адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно–правовых форм.

Результатом производственной практики является освоение знаний, умений, приобретение практического опыта, формирование общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности: сопровождение информационных систем.

общие компетенции (ОК):

Код	Наименование результата практики
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

профессиональные компетенции (ПК):

Код	Наименование результата практики
ПК.6.1	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.
ПК.6.2	Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.
ПК.6.3	Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.
ПК.6.4	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания
ПК.6.5	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.

В результате прохождения производственной практики в рамках профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- В инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы;
- выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы

уметь:

- осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации;
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;
- применять основные технологии экспертных систем; разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем

знать:

- регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;
- политику безопасности в современных информационных системах;
- достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем; принципы работы экспертных систем

1.3. Трудоемкость освоения программы производственной практики:

Всего 108 часов, 6 семестр

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

2.1. Структура практики

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля	Объем времени, отведенный на практику (в неделях, часах)	Период проведения практики
ОК 1–9 ПК 6.1–6.5	Сопровождение информационных систем	108 часов 3 недели	6 семестр

2.2. Содержание практики

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

Виды деятельности	Виды работ	Содержание освоенного учебного материала, необходимого для выполнения видов работ	Наименование учебных дисциплин, междисциплинарных курсов с указанием тем, обеспечивающих выполнение видов работ	Количество часов (недель)
Сопровождение информационных систем	Тема 1. Введение	Определение целей и задач практики, ознакомление студентов с программой практики и заданиями по каждой теме программы, инструктаж по выполнению заданий	МДК 06.01 Внедрение информационных систем	4
Сопровождение информационных систем	Тема 2. Организация планирования практики	Ознакомление с организацией и планированием практики, правилами техники безопасности, правилами ведения документации, с требованиями по оформлению отчета	МДК 06.01 Внедрение информационных систем, МДК 06.03 Устройство и функционирование информационной системы	6
Сопровождение информационных систем	Тема 3. Внедрение информационной системы	Разработка сценария внедрения информационной системы для рабочего места, разработка технического задания на внедрение информационной системы	МДК 06.01 Внедрение информационных систем	6
Сопровождение информационных систем	Тема 4. Анализ предприятия	Сравнительный анализ методологий проектирования, анализ бизнес-процессов подразделения	МДК 06.01 Внедрение информационных систем	6
Сопровождение информационных систем	Тема 5. Расширение функциональности ИС	Разработка и оформление предложений по расширению функциональности информационной системы	МДК 06.03 Устройство и функционирование информационной системы	6

Сопровождение информационных систем	Тема 6. Документация ИС	Разработка перечня обучающей документации на информационную систему, разработка руководства оператора	МДК 06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем	6
Сопровождение информационных систем	Тема 7. Безопасность и тестирование ИС	Настройка доступа к сетевым устройства, настройка политики безопасности, выполнение задач тестирования в процессе внедрения	МДК 06.01 Внедрение информационных систем, МДК 06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем	6
Сопровождение информационных систем	Тема 8. Резервное копирование	Разработка плана резервного копирования, создание резервной копии информационной системы, создание резервной копии базы данных	МДК 06.01 Внедрение информационных систем, МДК 06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем	6
Сопровождение информационных систем	Тема 9. Восстановление данных ИС	Восстановление данных, восстановление работоспособности системы, сбор информации об ошибках, формирование отчетов об ошибках	МДК 06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем	6
Сопровождение информационных систем	Тема 10. Устранение ошибок и обслуживание ИС	Выявление и устранение ошибок программного кода информационных систем, выполнение обслуживания информационной системы в соответствии с пользовательской документацией, разработка технического задания на сопровождение информационной системы	МДК 06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем	6
Сопровождение	Тема 11. Формирование	Формирование предложений о расширении	МДК 06.01 Внедрение	6

информационных систем	предложений о расширении информационной системы.	информационной системы.	информационных систем, МДК 06.03 Устройство и функционирование информационной системы	
Сопровождение информационных систем	Тема 12. Системы отображения ИС	Обслуживание системы отображения информации конференц-зала, обслуживание системы отображения информации актового зала	МДК 06.03 Устройство и функционирование информационной системы, МДК 06.04 Интеллектуальные системы и технологии	6
Сопровождение информационных систем	Тема 13. Обслуживание систем ИС	Обслуживание системы видеонаблюдения, обслуживание локальной сети	МДК 06.03 Устройство и функционирование информационной системы	6
Сопровождение информационных систем	Тема 14. Показатели ИС	Определение показателей безотказности системы, определение показателей долговечности системы.	МДК 06.03 Устройство и функционирование информационной системы	6
Сопровождение информационных систем	Тема 15. Показатели ИС	Определение комплексных показателей надежности систем, определение единичных показателей достоверности информации в системе	МДК 06.03 Устройство и функционирование информационной системы	6
Сопровождение информационных систем	Тема 16. Моделирование интеллектуальных систем	Моделирование интеллектуальных систем	МДК 06.04 Интеллектуальные системы и технологии	6
Сопровождение информационных систем	Тема 17. Реинжиниринг ИС	Формирование предложений по реинжинирингу информационной системы	МДК 06.04 Интеллектуальные системы и технологии	6
Сопровождение информационных систем	Тема 18. Защита отчета	Оформление отчета	МДК 06.01 Внедрение информационных систем	2

КОНСУЛЬТАЦИИ	6
ИТОГО	108

3. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к документации, необходимой для проведения практики:

- программа практики;
- договор об организации практики;
- индивидуальное задание;
- дневник практики;
- предписание на практику;
- аттестационный лист;
- отчет по практике.

3.2. Требования к учебно–методическому обеспечению практики

Задание на производственную практику, образец выполнения отчета, образец заполнения дневника практики, список учебной и справочной литературы.

3.3. Требования к материально–техническому обеспечению

Базы производственной практики – профильные организации, оснащенные необходимыми машинами и оборудованием, а также располагающие достаточным количеством квалифицированного персонала, необходимого для обучения, контроля и общего руководства практикой. Производственная практика проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и профильными организациями.

3.4. Информационное обеспечение обучения

Перечень основной и дополнительной литературы, Интернет–ресурсов, необходимых для проведения практики.

Основная литература:

1. Фуфаев Э.В. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Э.В.Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 256 с.
2. Боровская, Е.В. Основы искусственного интеллекта : учебное пособие / Боровская Е.В., Давыдова Н.А. 3-е издание – Москва : Лаборатория знаний, 2016. – 129 с. – ISBN 978-5-00101-421-8. – URL: <https://book.ru/book/922923>

Дополнительная литература:

1. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 230 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11629-8. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/476348>
2. Бессмертный, И. А. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Бессмертный. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 157 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11361-7. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/474685>

Интернет–ресурсы:

1. ЭБС Юрайт <https://urait.ru>
2. ЭБС Знаниум <https://www.znanium.com>
3. ЭБС Лань <https://e.lanbook.com/>

3.5. Требования к руководителям практики от образовательного учреждения

Требования к квалификации педагогических (инженерно–педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по производственной практике наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю специальности с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1–го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ

Вид промежуточный аттестации по производственной практике – дифференцированный зачет.

Формой отчетности студента по производственной практике является письменный отчет о выполнении работ, свидетельствующий о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

Обучающийся в соответствии с графиком защиты практики защищает отчет по практике.

Письменный отчет о выполнении работ включает в себя следующие разделы:

- титульный лист;
- задание;
- дневник по производственной практике;
- практическая часть;
- приложения.

Практическая часть отчета по практике включает главы и параграфы в соответствии с логической структурой изложения выполненных заданий по разделам курса.

Работа над отчетом по производственной практике должна позволить руководителю оценить уровень развития общих, а также профессиональных компетенций, в рамках освоения профессионального модуля и установленных ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, или рабочей программой профессионального модуля.

Приложения состоят из дополнительных справочных материалов, имеющих вспомогательное значение, например: копий документов, выдержек из отчетных материалов, статистических данных, схем, таблиц, диаграмм, программ, положений и т.п.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 6.1	Оценка «отлично» - проанализирована	Экспертное

<p>Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы</p>	<p>предметная область функционирования системы; выделены и определены признаки системы по нескольким основаниям классификации; указаны все функции предложенной информационной системы; сформировано и обосновано несколько предложений по расширению перечня выполняемых функций.</p> <p>Сформированы и обоснованы предложения по реинжинирингу системы</p> <p>Оценка «хорошо» - проанализирована предметная область функционирования системы; выделены и определены признаки системы и указана ее принадлежность по классификации; указаны основные функции предложенной информационной системы; сформированы и обоснованы предложения по расширению перечня выполняемых функций.</p> <p>Сформированы предложения по реинжинирингу системы</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - проанализирована предметная область функционирования системы; указана ее принадлежность по классификации; указаны функции предложенной информационной системы; сформированы предложения по расширению перечня выполняемых функций.</p> <p>Внесено хотя бы одно предложение по реинжинирингу системы</p>	<p>наблюдение за выполнением различных видов работ во время практики</p>
<p>ПК 6.2</p> <p>Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.</p>	<p>Оценка «отлично» - проанализированы функции системы, проверено и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности.</p> <p>Оценка «хорошо» - проверено функционирование системы и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены причины несоответствия (внесены</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время практики</p>

	<p>исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - проверено функционирование системы и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены некоторые причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности</p>	
<p>ПК 6.3</p> <p>Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.</p>	<p>Оценка «отлично» - обучающая документация разработана с учетом особенностей пользователей; документация имеет понятную и логичную структуру, содержит достаточное количество рисунков, схем, таблиц; содержание позволяет освоить работу с информационной системой в достаточном объеме для указанной категории пользователей; оформление полностью соответствует требованиям стандартов.</p> <p>Оценка «хорошо» - обучающая документация разработана с учетом особенностей пользователей; документация содержит достаточное количество рисунков, схем, таблиц; содержание позволяет освоить работу с информационной системой в достаточном объеме для указанной категории пользователей; оформление соответствует требованиям стандартов.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - обучающая документация разработана; документация содержит рисунки, схемы, таблицы; содержание позволяет освоить работу с информационной системой без учета указанной категории пользователей; оформление в основном соответствует требованиям стандартов.</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время практики</p>
<p>ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования</p>	<p>Оценка «отлично» - проанализировано техническое задание и выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время</p>

я информационной системы в соответствии с критериями технического задания.	задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы; протоколы оформлены в соответствии с требованиями стандартов и/или руководящих документов; сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества. Оценка «хорошо» - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы; сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества. Оценка «удовлетворительно» - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы.	практики
ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.	Оценка «отлично» - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы; проверено сохранение изменений; выполнено обновление системных компонент; предложен и обоснован план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено. Оценка «хорошо» - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы, изменения сохранены; выполнено обновление системных компонент; предложен план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено. Оценка «удовлетворительно» - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы, изменения сохранены; предложен план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено.	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время практики
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессионально	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов

й деятельности применительно к различным контекстам.	эффективности и качества выполнения профессиональных задач	работ во время практики
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	

письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.		
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	

производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.		
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	

Описание шкал оценивания

Наименование результата обучения	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	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, без ошибок.
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные

	основные умения. Имели место грубые ошибки.	ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.	ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.
Наличие практического опыта	Работы не выполнены в соответствии с установленными правилами и техническими условиями	Работы выполнены не в полном объеме или часть заданий выполнено не в соответствии с установленными правилами и техническими условиями	Работы выполнены в полном объеме в соответствии с установленными правилами и техническими условиями, но при выполнении заданий возникали затруднения	Все работы выполнены в полном объеме, уверенно, в соответствии с установленными правилами и техническими условиями
Характеристика сформированности компетенций	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение.	Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений и навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач.	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям, но есть недочеты. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по некоторым профессиональным задачам.	Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий