

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Новокуйбышевский гуманитарно-технологический колледж»



Подписан цифровой
подписью:
Земалиндинова
Венера
Миннихатиповна
Дата: 2025.09.12
13:16:42+04'00'

УТВЕРЖДЕНО
Директор ГАПОУ «НГТК»
В.М. Земалиндинова
Приказ от 03.02.2025 г. № 26-К

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

для специальности:

09.02.07 Информационные системы и программирование

профиль подготовки: технический

на базе основного общего образования

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ

Предметно-цикловой комиссии
математики, информационных
технологий и программирования
И.Г. Фролова

ОДОБРЕНО

Заместитель директора
Н.П. Свириденко

Рабочая программа производственной практики профессионального модуля ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1547 от 09.12.2016 г., зарегистрированного Министерством юстиции России № 44936 от 26 декабря 2016 г.

Разработчик:

<u>ГАПОУ «НГТК»</u>	<u>преподаватель</u>	<u>Гриванова Е.А.</u>
(место работы)	(занимаемая должность)	(инициалы, фамилия)
<u>ГАПОУ «НГТК»</u>	<u>преподаватель</u>	<u>Нагорный А.В.</u>
(место работы)	(занимаемая должность)	(инициалы, фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программа производственной практики (рабочая программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Осуществление интеграции программных модулей** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК).

Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
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
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и 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
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого 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
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Перечень профессиональных компетенций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Осуществление интеграции программных модулей
ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования

В результате профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения
Уметь	использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества
Знать	модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Тематический план производственной практики

Код ПК	Наименование ПК	Виды работ, обеспечивающих формирование ПК	Объем часов
ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	Изучение проектной и технической документации на рабочем месте; участие в обсуждении требований к модулям; формулирование и документирование требований к функциям и взаимодействию компонентов; подготовка спецификаций требований для производственного задания	16
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	Участие во внедрении модулей в рабочее программное обеспечение; настройка взаимодействия между модулями; тестирование корректности интеграции в производственной среде; устранение выявленных конфликтов интеграции	12
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	Запуск и отладка модулей на реальных проектах; работа с инструментами отладки, используемыми на предприятии; исправление ошибок, выявленных в процессе эксплуатации; проверка работоспособности после внесённых изменений	14
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	Создание и оформление тестовых кейсов по требованиям производственного задания; написание тестовых сценариев для проверки	14

		функциональности; участие в тестировании ПО; регистрация и оформление обнаруженных дефектов	
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	Проверка кода на соответствие внутренним стандартам предприятия; анализ структуры, читаемости и оформления кода; выявление и документирование нарушений стандартов; подготовка предложений по улучшению качества кода	16

2.2. Содержание производственной практики

Наименование разделов и тем	Содержание производственной практики	Объем, акад. часов
1	2	3
Производственная практика		72
Вводное занятие	Ознакомление с содержанием, видами и порядком выполняемых работ Инструктаж по прохождению практики и правилам безопасности работы на предприятии	6
Раздел 1. Разработка программного обеспечения		24
Тема 1.1. Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению	Изучение стандартов и нормативных документов, применяемых на предприятии. Участие в процессе формирования требований к программным продуктам на основе реальных производственных задач. Оформление требований с учетом внутренних регламентов, согласование и обсуждение требований с руководителем практики, наставником или профильными специалистами предприятия.	6
Тема 1.2. Описание и анализ требований. Диаграммы IDEF	Построение и оформление диаграмм IDEF/IDEF1 по актуальным рабочим процессам организации для структурирования и визуализации требований к программному обеспечению. Анализ составленных диаграмм в команде с сотрудниками компании для выявления ключевых процессов, объектов и взаимосвязей, детализация и формулировка требований на основе графических моделей, применяемых в производственной среде.	6
Тема 1.3. Оценка качества программных средств	Проведение анализа качества программных средств, используемых на предприятии, с применением критериев стандартизации: надежность, удобство использования, масштабируемость, безопасность и других, принятых в организации.	6
	Выявление и систематизация дефектов, обнаруженных в ходе практической работы, оформление предложений и рекомендаций по их	6

	устранению и по повышению качества программного продукта с учетом специфики предприятия.	
Раздел 2. Средства разработки программного обеспечения		18
Тема 2.1. Современные технологии и инструменты интеграции	Использование современных инструментов предприятия для интеграции модулей программного обеспечения: настройка взаимодействия компонентов в рамках текущих проектов, проверка совместимости и корректности работы интегрированных решений, выявление и устранение возникающих проблем совместимости в производственной среде.	6
Тема 2.2. Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств	Разработка и реализация тестовых сценариев для проверки функциональности программных модулей с использованием корпоративных средств тестирования, участие в коллективном тестировании программных продуктов.	6
	Анализ результатов тестирования: фиксация и классификация обнаруженных ошибок, подготовка отчетов по качеству программных средств для внутреннего использования, обсуждение результатов с наставником или членами команды.	6
Раздел 3. Моделирование в программных системах		18
Тема 3.1. Основы Моделирования. Детерминированные задачи	Построение детерминированных моделей производственных и программных процессов предприятия с использованием блок-схем и других инструментов визуализации, применяемых на рабочем месте. Внедрение моделей в анализ текущих бизнес-процессов организации.	6
	Анализ структурных элементов построенных моделей, выявление зависимостей между этапами и задачами, поиск путей оптимизации производственных и информационных процессов на основе практических данных предприятия.	6
Тема 3.2. Задачи в условиях неопределенности	Разработка моделей функционирования программных систем предприятия с учетом реальных ограничений и рисков, характерных для конкретной рабочей среды. Применение методов оценки вероятности	6

	возникновения ошибок, анализ их влияния на эффективность работы ИТ-систем предприятия, обсуждение с наставником и командой возможных мер по снижению рисков.	
Подготовка и оформление отчета по производственной практике		2
Дифференцированный зачет		4

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика проводится концентрировано после освоения учебной практики по ПМ 02. Осуществление интеграции программных модулей.

Организацию и руководство производственной практики осуществляют руководители практики от образовательного учреждения и от организации – базы практики.

Производственная практика проводится в организациях и учреждениях, деятельность которых связана с проектированием, разработкой, внедрением, сопровождением и обслуживанием информационных систем и программного обеспечения, а также с использованием современных информационных технологий, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций и учреждений, деятельность которых связана с проектированием, разработкой, внедрением, сопровождением и обслуживанием информационных систем и программного обеспечения.

Производственная практика проходит в организациях и учреждениях города и области, деятельность которых связана с проектированием, разработкой, внедрением, сопровождением и обслуживанием информационных систем и программного обеспечения, а также с использованием современных информационных технологий.

Для проведения производственной практики в ГАПОУ «НГТК» разработана следующая документация:

- положение о практике;
- рабочая программа производственной практики;
- индивидуальные задания для студентов - практикантов.

В основные обязанности руководителя практики от колледжа входят:

- разработка и согласование с организациями программы, содержания и планируемых результатов практики;
- осуществление руководства практикой;
- контролирование реализации программы и условий проведения практики, в том числе требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами;
- формирование группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- разработка и согласование с организациями формы отчетности и оценочного материала прохождения практики.

При прохождении производственной практики студенты обязаны:

- выполнять задания, предусмотренные программой

производственной практики;

- соблюдать действующие правила внутреннего трудового распорядка;

- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

Преподаватели, осуществляющие руководство производственной практикой, должны иметь высшее или среднее профессиональное образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов.

1. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022.

2. Лобанов, А. И. Математическое моделирование нелинейных процессов : учебник для вузов / А. И. Лобанов, И. Б. Петров. — Москва : Издательство Юрайт, 2022.

3. Зализняк, В. Е. Введение в математическое моделирование : учебное пособие для вузов / В. Е. Зализняк, О. А. Золотов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023.

4. Рейзлин, В. И. Математическое моделирование : учебное пособие для вузов / В. И. Рейзлин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022.

5. Чернышев, С. А. Принципы, паттерны и методологии разработки программного обеспечения : учебное пособие для вузов / С. А. Чернышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023.

6. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для вузов / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023.

7. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.intuit.ru> Интернет-университет информационных технологий.
2. <http://www.iteach.ru> программа Intel «Обучение для будущего».
3. <http://alglib.sources.ru> Проект Alglib: библиотека алгоритмов.
4. <http://algolist.manual.ru> – Проект Alglib: алгоритмы и методы.
5. <http://www.rusedu.info> – Информационные технологии в образовании.
6. <http://www.ipospb.ru/journal> – Компьютерные инструменты в образовании.
7. <http://conf.pskovedu.ru> – Интеграция информационных систем в образовании.
8. <http://www.konkurskit.ru> – КИТ – компьютеры, информатика, технологии.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов прохождения производственной практики проводится на основе характеристики руководителя практики от организации и аттестационного листа обучающегося.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01 – ОК 09 ПК 2.1 – ПК 2.5	Полнота и правильность выполнения всех предусмотренных заданий практики. Качество оформления результатов выполнения заданий (точность, структурированность, соответствие требованиям). Самостоятельность выполнения работ и проявление инициативы. Умение применять теоретические знания на практике. Соблюдение сроков выполнения и предоставления работ. Умение анализировать ошибки и вносить корректировки по рекомендациям руководителя практики. Владение профессиональной терминологией и умение её применять при выполнении	Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по производственной практике

	заданий. Аккуратность, грамотность, логичность при составлении документации. Активность и участие в обсуждении промежуточных и итоговых результатов практики.	
--	--	--