

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



Подписан цифровой
подписью:
Земалиндинова
Венера
Миннихатиповна
Дата: 2025.09.12
13:16:41+04'00'

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.03 Ревьюирование 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.03 Ревьюирование 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	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	12

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): **Ревьюирование 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 3	Ревьюирование программных модулей
ПК 3.1	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией
ПК 3.2	Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям
ПК 3.3	Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма
ПК 3.4	Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием

В результате профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	В измерении характеристик программного проекта; использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения; оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств
Уметь	работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций; выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств; использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации; применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества
Знать	задачи планирования и контроля развития проекта; принципы построения системы деятельности программного проекта; современные стандарты качества программного продукта и процессов его 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 3.1	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией	Анализ структуры и логики реального кода в проектах предприятия; выявление несоответствий технической документации; проверка соответствия корпоративным стандартам; фиксация замечаний; подготовка рекомендаций по устранению найденных несоответствий в рабочей среде	18
ПК 3.2	Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям	Определение перечня измеряемых характеристик в соответствии с рабочим заданием; использование производственных инструментов для измерения производительности, надежности и ресурсоемкости; сравнение результатов с критериями предприятия; оформление результатов измерений для внутренней отчетности	18
ПК 3.3	Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма	Применение статических и динамических анализаторов, используемых на предприятии; проведение тестирования для поиска логических и алгоритмических ошибок; оформление отчетов о найденных ошибках, согласование результатов с наставником или командой	18
ПК 3.4	Проводить сравнительный	Сбор информации о	18

	анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием	программных продуктах и инструментах, используемых на предприятии; определение критериев сравнения по заданию; проведение анализа по параметрам (функциональность, удобство, производительность, стоимость и др.); оформление сравнительной таблицы и подготовка обоснованных выводов для производственного применения	
--	--	---	--

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. Выполнение анализа и моделирования программных продуктов		24
Тема 1.1. Задачи и методы моделирования и анализа программных продуктов	Проведение анализа предметной области на предприятии, формулирование производственных задач моделирования, выбор и применение методов моделирования (структурное, объектно-ориентированное моделирование, построение диаграмм, использование UML, BPMN и др.), создание моделей программных продуктов для описания архитектуры, функций и взаимодействия компонентов на реальных проектах компании, а также интерпретация полученных моделей для дальнейшего проектирования и разработки программного обеспечения в условиях предприятия.	3
Тема 1.2. Жизненный цикл программного обеспечения	Изучение этапов жизненного цикла программного обеспечения на примере проектов организации: описание основных фаз (планирование, анализ требований, проектирование, разработка, тестирование, внедрение, сопровождение и утилизация), анализ ключевых задач и результатов каждого этапа с учетом специфики производственной деятельности, а также рассмотрение особенностей перехода между этапами и их влияния на успешность и качество выпускаемого программного продукта.	3
Тема 1.3. Модели и методологии разработки	Проведение сравнительного анализа классических и современных моделей разработки ПО (каскадная, спиральная, итеративная, Agile,	6

программного обеспечения	Scrum, Kanban и др.) на основе практического опыта предприятия, выявление их преимуществ, недостатков и областей применения в производственной среде, анализ влияния выбранных методологий на организацию командной работы и конечный результат проекта, обсуждение с наставником или командой.	
Тема 1.4. Качество программного обеспечения	Изучение критериев и показателей качества программного обеспечения, используемых на предприятии (надежность, безопасность, производительность, удобство использования, сопровождаемость и др.), ознакомление с корпоративными методами обеспечения и повышения качества на всех этапах жизненного цикла ПО; проведение анализа качества существующих программных продуктов организации с использованием стандартных и специализированных инструментов контроля качества.	6
Тема 1.5. Методы выявления требований к ПО. Уровни требований, анализ требований к ПО	Применение различных методов выявления требований в условиях предприятия (интервью с сотрудниками, анализ производственной и проектной документации, наблюдение, прототипирование), классификация требований по уровням (бизнес-, пользовательские, системные, функциональные и нефункциональные), построение моделей требований, выявление противоречий и неточностей, формализация и документирование требований для передачи в отдел проектирования и разработки.	6
Раздел 2. Менеджмент программного продукта		36
Тема 2.1. Проект как объект управления. Классификация и характеристика	Определение понятия проекта и его ключевых характеристик в рамках производственной деятельности предприятия. Анализ основных видов ИТ-проектов, реализуемых на практике, их классификация по целям, масштабам и срокам. Изучение жизненного цикла текущих и завершённых проектов компании, выделение задач и особенностей управления проектами разного типа в условиях реального производства.	6
Тема 2.2. Жизненный	Пошаговый разбор фаз жизненного цикла производственного проекта:	6

цикл и фазы проекта. Окружение и участники проекта	инициирование, планирование, реализация, мониторинг и завершение. Определение ролей и обязанностей участников проектной команды, анализ влияния внешних и внутренних факторов на проект, рассмотрение примеров взаимодействия сотрудников на различных этапах жизненного цикла проекта на предприятии.	
Тема 2.3. Организационная структура проекта. Процесс управления проектом	Изучение организационных структур, применяемых на предприятии (функциональная, проектная, матричная), сравнение их преимуществ и недостатков с примерами из реальной практики. Составление схемы структуры управления проектом на предприятии, распределение ролей и ответственности между сотрудниками, анализ этапов управления проектом: постановка целей, планирование, реализация, контроль и завершение с учетом внутренних регламентов компании.	6
Тема 2.4 Функции управления проектом. Проектное финансирование	Анализ основных функций управления проектом на предприятии: планирование, организация, мотивация сотрудников, контроль исполнения задач. Ознакомление с процедурами проектного финансирования, источниками и методами финансирования в условиях предприятия, составление сметы расходов, анализ особенностей финансового управления проектом на разных этапах, отслеживание исполнения бюджета на реальных примерах.	6
Тема 2.5. Инструменты для измерения характеристик и контроля качества и безопасности кода	Использование современных корпоративных инструментов для анализа, измерения и контроля характеристик программного кода: применение статических и динамических анализаторов, корпоративных систем контроля качества кода, тестовых фреймворков, средств автоматизации тестирования. Выявление уязвимостей и недочетов, оценка безопасности и надежности кода, формирование рекомендаций по улучшению на основе производственной деятельности.	6
Тема 2.6. Бизнес-план, оценка эффективности и рисков проекта.	Разработка структуры бизнес-плана IT-проекта с учетом требований предприятия. Проведение оценки экономической эффективности проектов на примере реальных задач (расчет показателей прибыльности,	6

Кадровый аспект управления проектом	рентабельности, возврата инвестиций), анализ кадрового обеспечения, формирование проектной команды, определение квалификационных требований и распределение ролей между сотрудниками на основе производственных стандартов.	
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 03. Ревьюирование 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. Зараменских Е.П. Информационные системы в бизнесе: Учебник и практикум для СПО. – Гриф УМО СПО, 2023. <https://urait.ru/bcode/533279>
2. Богатырев В.А. Информационные системы и технологии. Теория надежности: учебное пособие для вузов. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. <https://urait.ru/bcode/490026>.
3. Зараменских Е.П. Информационные системы: управление жизненным циклом: учебник и практикум для среднего профессионального образования. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. <https://urait.ru/bcode/530571>
4. Богатырев В.А. Надежность информационных систем: учебное пособие для среднего профессионального образования. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. <https://urait.ru/bcode/520442>
5. Бабичев С.Л. Распределенные системы: учебное пособие для вузов.– Москва: Издательство Юрайт, 2023. <https://urait.ru/bcode/518274>
6. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем: учебник для среднего профессионального образования. — Москва: Издательство Юрайт, 2023.
7. Управление проектами: учебник и практикум для среднего профессионального образования. — Москва: Издательство Юрайт, 2023.
8. Зуб, А. Т. Управление проектами: учебник и практикум для вузов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023.
9. Чекмарев, А. В. Управление ИТ-проектами и процессами: учебник для вузов. — Москва: Издательство Юрайт, 2023.
10. Управление программными проектами: учебное пособие для вузов / В. Е. Гвоздев [и др.]; под редакцией Р. Ф. Маликова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023.

11. Белов, П. Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование : учебник и практикум для вузов / П. Г. Белов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023.

12. Белов, П. Г. Системный анализ и программно-целевой менеджмент рисков : учебник и практикум для вузов / П. Г. Белов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023.

13. Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ : учебник для вузов / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023.

Интернет-ресурсы:

14. <http://www.intuit.ru> Интернет-университет информационных технологий.

15. <http://www.iteach.ru> программа Intel «Обучение для будущего».

16. <http://alglib.sources.ru> Проект Alglib: библиотека алгоритмов.

17. <http://algolist.manual.ru> – Проект Alglib: алгоритмы и методы.

18. <http://www.rusedu.info> – Информационные технологии в образовании.

19. <http://www.ipo.spb.ru/journal> – Компьютерные инструменты в образовании.

20. <http://conf.pskovedu.ru> – Интеграция информационных систем в образовании.

21. <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 3.1 – ПК 3.4	Полнота и правильность выполнения всех заданий производственной практики. Соответствие выполненных работ требованиям методических указаний и технической документации. Качество и аккуратность оформления результатов (отчетов, схем, анализов, сравнительных таблиц и пр.). Самостоятельность при выполнении практических заданий. Умение применять теоретические знания на практике, использование современных инструментов и технологий. Аргументированность выводов, логичность и последовательность изложения материала. Умение выявлять и обосновывать найденные ошибки, отклонения,	Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по производственной практике

	недостатки. Активность и инициативность при решении практических задач. Соблюдение сроков выполнения и предоставления всех этапов работы. Владение профессиональной терминологией и грамотность изложения.	
--	--	--