

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



Подписан цифровой
подписью:
Земалиндинова Венера
Миннихатиловна
Дата: 2025.11.07
16:31:11+04'00'

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

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 учебной практики профессионального модуля ПМ.05 Проектирование и дизайн информационных систем 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:

ГАПОУ «НГТК»

(место работы)

ГАПОУ «НГТК»

(место работы)

преподаватель

(занимаемая должность)

преподаватель

(занимаемая должность)

Гриванова Е.А.

(инициалы, фамилия)

Нагорный А.В.

(инициалы, фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Программа учебной 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): **Проектирование и дизайн информационных систем** 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 5	Проектирование и разработка информационных систем
ПК 5.1	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему
ПК 5.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.5	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы
ПК 5.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
ПК 5.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации

В результате профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	В управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; программировании в соответствии с требованиями технического задания; использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы; применении методики тестирования разрабатываемых приложений; определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; разработке документации по эксплуатации информационной системы; проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; модификации отдельных модулей информационной системы
Уметь	осуществлять постановку задач по обработке информации; проводить анализ предметной области; осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и

	программных средств; использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; разрабатывать графический интерфейс приложения; создавать и управлять проектом по разработке приложения; проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям
Знать	основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации; основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; основные процессы управления проектом разработки; основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем; систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Тематический план учебной практики

Код ПК	Наименование ПК	Виды работ, обеспечивающих формирование ПК	Объем часов
ПК 5.1	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	Сбор и анализ требований пользователей; изучение бизнес-процессов и существующих решений; проведение интервью и опросов; систематизация и оформление исходных данных	16
ПК 5.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	Разработка структуры проектной документации; описание функциональных и нефункциональных требований; подготовка схем, моделей, спецификаций; согласование документации с заказчиком	20
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	Определение угроз и уязвимостей; проектирование архитектуры подсистемы безопасности; выбор и описание методов защиты информации; подготовка документации по безопасности	14
ПК 5.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	Проектирование архитектуры модулей; разработка алгоритмов и структур данных; реализация отдельных модулей; интеграция модулей в информационную систему	24
ПК 5.5	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях	Разработка и проведение тестовых сценариев; анализ результатов тестирования; фиксация и описание обнаруженных ошибок; участие в устранении ошибок	16

	информационной системы		
ПК 5.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы	Подготовка инструкций пользователя; оформление эксплуатационной и технической документации; описание правил работы с системой и процедур технической поддержки	12
ПК 5.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации	Сбор и анализ эксплуатационных данных; выявление узких мест и проблемных зон; подготовка предложений по модернизации и оптимизации системы; оформление аналитического отчета	10

2.2. Содержание учебной практики

Наименование разделов и тем	Содержание учебной практики	Объем, акад. часов
1	2	3
Учебная практика		144
Раздел 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем		48
Тема 1.1. Основы проектирования информационных систем	Проведение анализа жизненного цикла информационной системы и последовательности этапов её проектирования. Определение целей и задач разработки, формулирование требований к системе на основе потребностей пользователей.	6
	Построение общей архитектурной схемы, отражающей ключевые компоненты и их взаимодействие.	6
Тема 1.2. Методы анализа предметной области	Использование различных методов анализа для изучения предметной области, в том числе контент-анализа, структурного анализа и моделирования бизнес-процессов.	6
	Определение и описание основных объектов, их свойств, взаимосвязей и процессов, происходящих в системе. Формирование информационных и функциональных моделей, служащих основой для дальнейшего проектирования.	6
Тема 1.3. Каноническое проектирование информационных систем. Функционально-ориентированное проектирование	Реализация канонического подхода к проектированию, включающего построение иерархических и фасетных классификаций ключевых объектов системы.	6
	Формирование структуры информационной системы с использованием типовых методик и стандартов, обеспечивающих целостность и масштабируемость архитектуры.	6
	Составление функциональных спецификаций, определяющих состав, назначение и взаимодействие основных функций системы. Описание структуры системы через построение функциональных моделей,	6

	отображающих потоки данных между элементами системы и последовательность выполнения бизнес-процессов.	
	Использование методов функционально-ориентированного проектирования для детализации требований и подготовки технической документации.	6
Раздел 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем		48
Тема 2.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой	Изучение возможностей современных CASE-средств и специализированных программных инструментов для моделирования информационных систем.	6
	Освоение интерфейса, основных функций и принципов построения UML- и ER-диаграмм. Формирование навыков создания диаграмм для визуализации структуры и процессов разрабатываемой системы.	6
	Настройка среды разработки и интеграция систем контроля версий для поддержки командной работы и отслеживания изменений. Организация хранения проектных данных и автоматизация процессов тестирования, развертывания и обновления системы.	6
	Использование программных инструментов для мониторинга и управления бизнес-процессами в рамках эксплуатации и сопровождения информационной системы.	6
Тема 2.2. Разработка и модификация информационных систем	Разработка программных модулей на выбранном языке программирования с учетом спецификации системы.	6
	Интеграция отдельных компонентов, настройка интерфейсов взаимодействия и обмена данными между модулями.	6
	Обеспечение корректной совместной работы модулей в единой информационной системе.	6
	Внесение изменений в структуру или функциональные возможности системы по результатам анализа новых требований и отзывов пользователей.	6
	Обновление архитектуры и доработка программных компонентов для	6

	повышения эффективности и удобства работы. Оформление соответствующей документации, отражающей произведённые модификации и их обоснование.	
Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем		36
Тема 3.1. Отладка и тестирование информационных систем	Использование средств отладки и профилирования для анализа работы программных модулей. Обнаружение, локализация и устранение ошибок в коде с применением специализированных инструментов.	6
	Проведение модульного тестирования для проверки корректности функционирования отдельных компонентов системы.	6
	Разработка и реализация набора тестовых сценариев для проверки функциональности и надёжности информационной системы. Анализ полученных результатов, выявление отклонений от заданных требований.	6
	Ведение учёта обнаруженных ошибок с их последующей классификацией по степени критичности и характеру.	6
Тема 3.2. Тестирование документации и требований	Проведение анализа проектной и эксплуатационной документации на предмет её соответствия текущему состоянию системы. Оценка полноты и непротиворечивости требований, выявление возможных неясных или некорректно сформулированных положений.	6
	Формирование рекомендаций и предложений по устранению выявленных недостатков в документации и требованиях.	6
Подготовка и оформление отчета по учебной практике		2
Дифференцированный зачет		4

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета.

Оборудование кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- компьютеры по количеству обучающихся;
- принтер, сканер, модем;
- проектор;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- комплект учебно-методической документации.

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом: учебник и практикум для среднего профессионального образования. — Москва: Издательство Юрайт, 2023.
2. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022.
3. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для вузов /Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021.
4. Зуб, А. Т. Управление проектами: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Т. Зуб. — Москва: Издательство Юрайт, 2024.
5. Зуб, А. Т. Управление проектами: учебник и практикум для вузов / А. Т. Зуб. — Москва: Издательство Юрайт, 2023.
6. Управление проектами: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко; под общей редакцией Е. М. Роговой. — Москва: Издательство Юрайт, 2024.

Дополнительные источники:

1. Чекмарев, А. В. Управление ИТ-проектами и процессами: учебник для вузов /А. В. Чекмарев. — Москва: Издательство Юрайт, 2021.
2. Зараменских, Е. П. Управление жизненным циклом информационных систем:учебник и практикум для вузов / Е. П. Зараменских. — Москва: Издательство Юрайт, 2022.

Интернет-ресурсы:

1. http://real.tepkom.ru/Real_OM-CM_A.asp - единое окно доступа к образовательным ресурсам.
2. <http://programm.ws/> - Методы и средства инженерии программного обеспечения:
3. metanit.com – справочник по языкам программирования
4. <http://www.library.mephi.ru> - портал электронной библиотеки
5. <http://office.microsoft.com/ru-ru/access-help/>- интернет-справочник по базам данных
6. <http://www.citforum.ru/> - сайта Центра информационных технологий (Электронный ресурс).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов прохождения учебной практики проводится на основе аттестационного листа обучающегося.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01 – ОК 09 ПК 5.1 – ПК 5.7	Полнота и правильность выполнения всех заданий учебной практики. Соответствие выполненных работ требованиям технических заданий и методических указаний. Качество оформления проектной, технической и эксплуатационной документации. Самостоятельность в выполнении практических заданий. Умение применять современные методы анализа, проектирования, тестирования и документирования информационных систем. Аргументированность выводов, логичность и последовательность представления материалов. Вовремя предоставленные результаты всех этапов работы.	Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по учебной практике

	Умение выявлять и корректировать ошибки, найденные в процессе выполнения заданий. Владение профессиональной терминологией и грамотностью изложения.	
--	--	--