

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ
«ХРЕНОВСКОЙ ЛЕСНОЙ КОЛЛЕДЖ ИМЕНИ Г.Ф.МОРОЗОВА»

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

профессионального цикла

программа подготовки специалистов среднего звена по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование

с. Слобода
2021

Одобрено:
МО препод. профессионального цикла
УГ спец. 15.00.00 «Машиностроение»,
09.00.00 «Информатика и вычислительная
техника»
Председатель М.А. Кащенко
01.09.2021 г.

Утверждаю
зам. директора по производственному
обучению
А. И. Василенко
01.09.2021 г.

Согласовано

Методист
Е.В. Хрулева
01.09.2021 г.

Разработчик:
Маштакова А.А. - преподаватель ГБПОУ ВО «ХЛК им. Г.Ф. Морозова»

Программа рекомендована методическим объединением преподавателей профессионального цикла укрупненных групп специальностей 15.00.00 «Машиностроение», 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника» государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Воронежской области «Хреновской лесной колледж имени Г.Ф. Морозова»

Протокол заседания комиссии № 1 от «01» сентября 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Название разделов	стр.
1. Паспорт программы учебной практики	4
2. Результаты освоения программы учебной практики	6
3. Тематический план и содержание программы учебной практики	7
4. Условия реализации учебной практики профессионального модуля	8
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики	9

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ «Проектирование и разработка информационных систем»

1.1. Область применения программы учебной практики

Программа учебной практики профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование базового уровня подготовки, разработанной в соответствии с ФГОС, в части освоения профессионального модуля: «Проектирование и разработка информационных систем» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- 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

1.2. Цели и задачи учебной практики:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе прохождения учебной практики 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:

- регламенты 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.

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики: - 36 ч.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения учебной практики является сформированность у студентов практических профессиональных умений в рамках модуля ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности (ВПД) «Проектирование и разработка информационных систем», в том числе овладение профессиональными компетенциями (ПК):

Код	Наименование общих компетенций
ПК 5.1.	Собирать исходные данные 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

В процессе освоения учебной практики по ПМ студенты должны овладеть общими компетенциями (ОК):

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

3. СТРУКТУРА И ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание работ учебного материала Виды работ	Объем часов
1	2	3	4
ПК 5.1. - 5.2.	МДК 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем		18
	Тема 5.1.1. Основы проектирования информационных систем	Определение целей и задач практики, ознакомление студентов с программной практикой и заданиями, инструктаж по выполнению заданий, по правилам техники безопасности, по правилам ведения документации, с требованиями к оформлению учебного текстового документа (отчета по практике)	6
	Тема 5.1.2. Система обеспечения качества информационных систем	Анализ предметной области индивидуального задания	6
	Тема 5.1.3. Разработка документации информационных систем	Обследование объекта автоматизации	6
ПК 5.3 – 5.4	МДК 05.02 Разработка кода информационных систем		12
	Тема 5.2.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой	Сбор данных для создания ИС, формирование требований пользователя к ИС	6
	Тема 5.2.2. Разработка и модификация информационных систем	Осуществление выбора модели построения ИС, построение ИС.	6
ПК 5.5 – 5.6	МДК. 05.03 Тестирование информационных систем		6
	Тема 5.3.1. Отладка и тестирование информационных систем	Функциональные и нефункциональные требования. Оформление требований к программному обеспечению	6
	Всего учебной практики по ПМ. 05		36

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы модуля имеется лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем и студия разработка дизайна веб-приложений.

Оборудование лаборатории:

Автоматизированные рабочие места на 11 обучающихся и место преподавателя (ноутбук), проектор и экран, интерактивная доска, принтер, 3D принтер, программное обеспечение общего назначения, программное обеспечение профессионального назначения: MozillaFirefox, PyScripter, StarUML, ERWin.

Оборудование студии:

Автоматизированные рабочие места на 11 обучающихся и место преподавателя (ноутбук), проектор и экран, интерактивная доска, принтер, программное обеспечение общего назначения, программное обеспечение профессионального назначения: MozillaFirefox, PyScripter, StarUML, ERWin.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику по профилю специальности.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

Персональный компьютер, проектная, техническая и технологическая документация, стандарты ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД; нормативные документы, принтер и другое оборудование обеспечивающее функционирование автоматизированной информационной системы предприятия.

4.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы).

Основные источники:

1. Григорьев М.В., Григорьева И.И. Проектирование информационных систем: учебное пособие для СПО: Юрайт, 2019.
2. Соколова В.В. Разработка мобильных приложений: учебное пособие для СПО. – М.: Юрайт, 2019.
3. Казарин О.В., Шубинский И.В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения: учебное пособие для СПО. – М.: Юрайт, 2019.

Дополнительные источники:

1. Федорова Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности. Учебное пособие. Изд.: КУРС, Инфра-М. Среднее профессиональное образование. 2018 г. 336 стр.
2. Васильев. Р. Стратегическое управление информационными системами. Учебник / Р. Васильев, Г. Калянов, Г. Левочкина, О. Лукинова.. - Бином. Лаборатория знаний, Интернет-университет информационных технологи, 2015. – 512 с. ISBN 978-5-9963-0350-2

Интернет – ресурсы:

1. Система федеральных образовательных порталов информационно - коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru> (2003- 2017)
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-CM_A.asp

5. КОНТРОЛИ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, а также выполнения учащимися учебно-производственных заданий.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	<ul style="list-style-type: none"> - формулирование задачи по обработке информации; - выполнение анализа предметной области; - выполнение сбора и обработки исходной информации с помощью инструментальных средств; - построение и обоснование модели информационной системы; - выбор и обоснование средств реализации информационной системы 	Наблюдение. Оценка качества выполненных работ. Зачет по учебной практике.
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	<ul style="list-style-type: none"> - проведение анализа требований клиента, - предложение и обоснование математического алгоритма решения задач по обработке информации; - указание стандартов на оформление алгоритмов; - предложение алгоритма оформленного в соответствии с требованиями стандартов. 	Наблюдение. Оценка качества выполненных работ. Зачет по учебной практике.
ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	<ul style="list-style-type: none"> - разработка проекта подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта в полном объеме. - в проекте предусмотрен файловый ввод- вывод; - разработка клиентской и серверной части проекта; - использование языков при разработке структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; - разработка графического интерфейса приложения в соответствии с принципами проектирования GUI. 	Наблюдение. Оценка качества выполненных работ. Зачет по учебной практике.
ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	<ul style="list-style-type: none"> - разработка вариантов возможных решений, выбор и обоснование оптимального на основе анализа интересов клиента; - разработка модулей информационной системы; - использование языков при разработке структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; - разработка документации на модули (по перечню в задании); - выполнение оценки качества разработанных модулей по выбранным и обоснованным метрикам; - разработка проекта, в проекте разработка графического интерфейса приложения в соответствии с принципами проектирования GUI. 	Наблюдение. Оценка качества выполненных работ. Зачет по учебной практике.
ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	<ul style="list-style-type: none"> - разработка документов по содержанию и оформлению полностью соответствующих стандартам; - разработка отдельных разделов с хорошо структурированным, логически увязанным содержанием, проиллюстрированным диаграммами и схемами; - грамотное применение терминологии в соответствии принятой в соответствующей области профессиональной терминологии 	Наблюдение. Оценка качества выполненных работ.

Формы и методы контроля и оценки результатов позволяют проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> - умение определять проблему в профессионально ориентированных ситуациях; - умение разрабатывать алгоритмы решения профессиональных задач, применять разнообразные методы и выбирать эффективные технологии и рациональные способы; - уметь прогнозировать и оценивать результат; - умение планировать поведение в профессионально ориентированных проблемных ситуациях, вносить коррективы. 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; решение ситуационных задач. Наблюдение. Оценка качества выполненных работ. Зачет по учебной практике. Квалификационный экзамен по профессиональному модулю</p>
ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - осуществление эффективного поиска необходимой информации, используя широкий спектр источников информации, в том числе электронных; - анализ информации, выделение главных аспектов, структурирование, презентация; - владение способами систематизации и интерпретации полученной информации в контексте профессиональной деятельности и в соответствии с задачей информационного поиска. 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; решение ситуационных задач. Наблюдение. Оценка качества выполненных работ. Зачет по учебной практике. Квалификационный экзамен по профессиональному модулю</p>
ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<ul style="list-style-type: none"> - умение осознанно определять потребности профессионального и личностного развития, в соответствии с потребностями определять цели и планировать деятельность по достижению поставленных целей; - владение методиками самопознания, самооценки, саморегуляции и саморазвития в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры; - умения принимать управленческие решения по совершенствованию собственной деятельности; - стремление расширять набор компетенций и повышать квалификацию для саморазвития и самореализации в профессиональной и личной сфере. 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; решение ситуационных задач. Наблюдение. Оценка качества выполненных работ. Зачет по учебной практике. Квалификационный экзамен по профессиональному модулю</p>
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,	<ul style="list-style-type: none"> - пропагандировать и соблюдать нормы экологической чистоты и безопасности; - осуществлять деятельность по сбережению 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью</p>

<p>эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>ресурсов и сохранению окружающей среды; - владеть приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера; - пропагандировать правила поведения в чрезвычайных ситуациях и участвовать в учебных мероприятиях, проводимых ГУ МЧС.</p>	<p>обучающегося в процессе освоения образовательной программы; решение ситуационных задач. Наблюдение. Оценка качества выполненных работ. Зачет по учебной практике. Квалификационный экзамен по профессиональному модулю</p>
<p>ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- эффективно осуществлять поиск и обмен информацией с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия, для решения профессиональных задач; - осуществлять оперативный анализ и оценку информации с применением информационно-коммуникационных технологий; - использовать информационные технологии для оперативного, системного ознакомления с инновационными разработками в профессиональной деятельности.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; решение ситуационных задач. Наблюдение. Оценка качества выполненных работ. Зачет по учебной практике. Квалификационный экзамен по профессиональному модулю</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p>	<p>- осуществлять эффективный поиск необходимой информации в российских и зарубежных источниках: нормативно-правовой документации, стандартов, научных публикации, технической документации; - уметь применять лексику и грамматику иностранного языка для перевода текста, содержание которого включает профессиональную лексику; - уметь анализировать, систематизировать и применять в профессиональной деятельности информацию, содержащуюся в документации профессиональной области.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; решение ситуационных задач. Наблюдение. Оценка качества выполненных работ. Зачет по учебной практике. Квалификационный экзамен по профессиональному модулю</p>