

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Г.Ф. МОРОЗОВА»

Кафедра вычислительной техники и информационных систем

УТВЕРЖДАЮ
декан механического факультета ВГЛУ

А.А. Аксенов

«17» апреля 2020 г.

ПРОГРАММА

производственной практики

ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

по специальности

среднего профессионального образования

09.02.07 Информационные системы и программирование

(форма обучения – очная)

Воронеж 2020

Рабочая программа производственной практики разработана на основе ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и учебного плана программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по данной специальности, утвержденного ректором ВГЛТУ 17.04.2020 г.

Заведующий кафедрой




д.т.н., проф. Зольников В.К.

17.04.2020 г.

Согласовано:

Руководитель практиками
университета,



к.т.н. доцент Шабанов М.Л.

17.04.2020 г.

1. Паспорт программы производственной практики

1.1. Вид практики – производственная.

1.2. Способ проведения практики – стационарная.

1.3. Объем практики составляет – 1,5 з.е. (108 - часов).

1.4. Формы отчетности: письменный отчет по практике, аттестационный лист (Приложение 1), содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика (Приложение 2) на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

1.6. Цель производственной практики – овладение видом профессиональной деятельности «Проектирование и разработка информационных систем».

1.7. Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- формирование у студентов знаний, умений и навыков, профессиональных
- компетенций, профессионально значимых личностных качеств;
- развитие профессионального интереса, формирование мотивационно-
- целостного отношения к профессиональной деятельности, готовности к выполнению профессиональных задач в соответствии с нормами морали,
- профессиональной этики и служебного этикета;
- адаптация студентов к профессиональной деятельности.

1.8. Место в практики в структуре образовательной программы.

Производственная практика входит в модуль ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем, индекс по учебному плану – ПП.05. Программа производственной практики согласована с рабочими программами дисциплин, указанных в учебном плане программы подготовки по данной профессии, утвержденного и.о. ректора ВГЛТУ __. __.2017г.

1.9. Студент после успешного прохождения практики должен обладать следующими компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
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 изучения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт:

ПО 1. Управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;

ПО 2. Обеспечении сбора данных для анализа функционирования информационной системы;

ПО 3. Программировании в соответствии с требованиями технического задания;

ПО 4. Использовании критериев оценки качества и надёжности функционирования информационной системы;

ПО 5. Применении методики тестирования разрабатываемых приложений;

ПО 6. Определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;

ПО 7. Разработки документации по эксплуатации информационной системы;

ПО 8. Проведении оценки качества и оценки экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;

ПО 9. Модификации отдельных модулей информационной системы.

уметь:

У 1. Осуществлять постановку задач по обработке информации;

У 2. Проводить анализ предметной области;

У 3. Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;

У 4. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;

У 5. Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;

У 6. Разрабатывать графический интерфейс приложения;

У 7. Создавать и управлять проектом по разработке приложения;

У 8. Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям;

знать:

З 1. Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;

З 2. Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;

З 3. Основные процессы управления проектом разработки;

З 4. Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;

З 5. Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;

З 6. Систему стандартизации. Сертификации и систему обеспечения качества продукции.

2. Распределение часов по профессиональному модулю

Таблица 1

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального * модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и Лабораторные работы,	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	1
ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7	МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем	168	134	46	-	22	24	144	108
ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7	МДК.05.02 Разработка кода информационных систем	186	156	68	-	24	-		
ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7	МДК.05.03 Тестирование информационных систем	150	125	54	-	19	-		
ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7	Производственная практика, часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика) Производственная практика	252							
Всего		732	50	415	168		65	24-	144

Объем учебной работы по практике представлен в табл. 2

Таблица 2

Виды учебной работы	Трудоемкость		Семестр
	Всего часов	В зачетных единицах	6
Общая трудоемкость	108	3	108
Введение в производственную практику, выделение целей и задач практики	4	0,111	4
Разработка и анализ требований к информационной системе. Техническое задание	12	0,333	12
Разработка архитектуры информационной системы	6	0,167	6
Кодирование процедур информационной системы	54	1,5	60
Тестирование кода информационной системы	20	0,5	14
Разработка технической документации	4	0,111	4
Проведение испытаний и опытной эксплуатации	6	0,167	6
Оформление отчет и защита результатов	2	0,556	2
Виды итогового контроля	*	*	Дифференцированный зачет

Содержание производственной практики Таблица 3

№ п/п	Индекс модуля, МДК	Виды работ	Содержание работ	Кол-во часов	Коды компетенций		ПО/У	Формы и методы контроля	ФИО руководителя практики
					ОК	ПК			
Производственная практика									
	МДК 5.1	T1 Введение в производственную практику, выделение целей и задач практики						Наблюдение и оценка выполнения работ при прохождении производственной практики	
1		Участие в установочной конференции, знакомство с программой, особенностями ее содержания и организации. Целеполагание и планирование собственных действий (разработка индивидуальных задач на период практики). Изучение инструкций по охране труда.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7	ПО1, ПО2, ПО3, ПО4, ПО5, ПО6, ПО7, ПО8, ПО9, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8,			
2		Изучение инструкции по технике безопасности и пожароопасности, схем аварийных проходов и выходов. Изучение правил внутреннего распорядка, правил и норм охраны труда, техники безопасности при работе с вычислительной техникой	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7	ПО1, ПО2, ПО3, ПО4, ПО5, ПО6, ПО7, ПО8, ПО9, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8,			
		Всего:	4						
		T2 Разработка и анализ требований к информационной системе. Техническое задание							
1	Выбор направления автоматизируемой области деятельности подразделения. Формирование постановки задачи. Выбор требуемого программного обеспечения для решения задачи,	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7	ПО1, ПО2, ПО3, ПО4, ПО5, ПО6, ПО7, ПО8, ПО9, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8,				
2	Выделение этапов постановки и разработки задачи. Разработка, оформление, согласование и утверждение технического задания на АИС и, при необходимости, технических заданий на части ИС.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7	ПО1, ПО2, ПО3, ПО4, ПО5, ПО6, ПО7, ПО8, ПО9, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8,				
3	Создание функциональной схемы программного продукта. Определение основных структурных единиц.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7	ПО1, ПО2, ПО3, ПО4, ПО5, ПО6, ПО7, ПО8, ПО9, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8,				

4			Разработка предварительных общих решений по системе и её частям, функционально-алгоритмической структуре системы, по функциям персонала и организационной структуре, по структуре технических средств, по алгоритмам решения задач и применяемым языкам, по организации и ведению информационной базы, системе классификации и кодирования информации, по программному обеспечению	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7	ПО1, ПО2, ПО3, ПО4, ПО5, ПО6, ПО7, ПО8, ПО9, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8,		
5			Выработка требований к программному обеспечению и программному модулю.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7	ПО1, ПО2, ПО3, ПО4, ПО5, ПО6, ПО7, ПО8, ПО9, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8,		
			Всего:	12					
	МДК 5.2	T1 Разработка архитектуры информационной системы							
1			Определение входной и выходной информации. Разработка интерфейса с учётом эргономических требований. Реализация алгоритма, реализующего взаимодействие между формами приложения	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7	ПО1, ПО2, ПО3, ПО4, ПО5, ПО6, ПО7, ПО8, ПО9, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8,	Наблюдение и оценка выполнения работ при прохождении производственной практики	
2			Разработка процедуры, реализующей контроль входной информации. Разработка главной формы с использованием контекстного меню, системного и главного меню	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7	ПО1, ПО2, ПО3, ПО4, ПО5, ПО6, ПО7, ПО8, ПО9, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8,		
3			Определение затрат на создание информационной системы и её экономической эффективности	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7	ПО1, ПО2, ПО3, ПО4, ПО5, ПО6, ПО7, ПО8, ПО9, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8		
				Всего:	6				
		T2 Кодирование программного обеспечения подсистем информационной системы						Наблюдение и оценка выполнения работ при прохождении производственной практики	
1			Программирование основных структурных единиц согласно требованиям Заказчика.	18	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7	ПО1, ПО2, ПО3, ПО4, ПО5, ПО6, ПО7, ПО8, ПО9, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8,	Наблюдение и оценка выполнения работ при прохождении производственной практики	
2			Разработка кодов и спецификаций компонентов автоматизированной информационной системы, реализующих линейный алгоритм.	18	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7	ПО1, ПО2, ПО3, ПО4, ПО5, ПО6, ПО7, ПО8, ПО9, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8,		

3			Разработка кодов и спецификаций компонентов автоматизированной информационной системы, реализующих циклический алгоритм	18	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7	ПО1, ПО2, ПО3, ПО4, ПО5, ПО6, ПО7, ПО8, ПО9, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8,		
4			Разработка, оформление, согласование и утверждение документации в объеме, необходимом для описания полной совокупности принятых проектных решений и достаточном для дальнейшего выполнения работ по созданию информационной системы	6	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7	ПО1, ПО2, ПО3, ПО4, ПО5, ПО6, ПО7, ПО8, ПО9, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8,		
			Всего:	54					
	МДК 5.3	T1	Тестирование кода информационной системы					Наблюдение и оценка выполнения работ при прохождении производственной практики	
1			Отладка тестирование программных модулей автоматизированной информационной системы.	10	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7	ПО1, ПО2, ПО3, ПО4, ПО5, ПО6, ПО7, ПО8, ПО9, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8,		
2			Апробация программы и решение проблем адаптации	10	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3; ПК 5.4, ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7	ПО1, ПО2, ПО3, ПО4, ПО5, ПО6, ПО7, ПО8, ПО9, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8,		
				Всего:	20				
			T2	Разработка технической документации					
1			Разработка рабочей документации, содержащей все необходимые и достаточные сведения для обеспечения выполнения работ по вводу ИС в действие и её эксплуатации, а также для поддержания уровня эксплуатационных характеристик (качества) системы в соответствии с принятыми проектными решениями, её оформление, согласование и утверждение.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7	ПО1, ПО2, ПО3, ПО4, ПО5, ПО6, ПО7, ПО8, ПО9, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8,	Наблюдение и оценка выполнения работ при прохождении производственной практики	
2		Разработка руководства программиста и руководства пользователя	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7	ПО1, ПО2, ПО3, ПО4, ПО5, ПО6, ПО7, ПО8, ПО9, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8,			
			Всего:	4					
		T3	Проведение испытаний и опытной эксплуатации						
			Проведение предварительных испытаний. Испытания ИС на работоспособность и соответствие техническому заданию в соответствии с программой и методикой предварительных испытаний	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ПК 5.5, ПК 5.6,	ПО1, ПО2, ПО3, ПО4, ПО5, ПО6, ПО7, ПО8, ПО9,		

						ПК 5.7	У1,У2,У3,У4, У5, У6, У7, У8,		
			Проведение опытной эксплуатации. Устранение неисправностей и внесение изменений в документацию на ИС в соответствии с протоколом испытаний. Оформление акта о приёмке ИС в опытную эксплуатацию	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7	ПО1,ПО2,ПО3, ПО4, ПО5, ПО6, ПО7, ПО8, ПО9, У1,У2,У3,У4, У5, У6, У7, У8,		
			Участие в проведении приёмочных испытаний. Анализ результатов испытания ИС и устранение недостатков, выявленных при испытаниях. Оформление акта о приёмке ИС в постоянную эксплуатацию	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7	ПО1,ПО2,ПО3, ПО4, ПО5, ПО6, ПО7, ПО8, ПО9, У1,У2,У3,У4, У5, У6, У7, У8,		
			Всего:	6					
		T4 Оформление отчет и защита результатов							
			Оформление отчета в соответствии с требованиями. Подготовка презентации к защитному слову по итогам прохождения производственной практики. Практическая конференция по результатам защиты практики	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7	ПО1,ПО2,ПО3, ПО4, ПО5, ПО6, ПО7, ПО8, ПО9, У1,У2,У3,У4, У5, У6, У7, У8,		
			Всего:	2					
			Итого	108					

4.1.2. Описание показателей и критериев оценки компетенций

Профессиональные компетенции	Оцениваемые знания и умения, действия	Методы оценки (указываются типы оценочных заданий и их краткие характеристики, например, практическое задание, в том числе ролевая игра, ситуационные задачи и др.; проект; экзамен, в том числе – тестирование, собеседование)	Критерии оценки
ПК 5.1. Собрать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	Действия Анализировать предметную область. Использовать инструментальные средства обработки информации. Выполнять работы предпроектной стадии.	Результаты выполнения задания по производственной практике	Экспертное наблюдение за ходом выполнения заданий производственной практики, результаты выполнения практических самостоятельных работ не менее 75%, оценка портфолио, обучающегося по результатам производственной практики
ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	Действия Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.	Результаты выполнения задания по производственной практике	Экспертное наблюдение за ходом выполнения заданий производственной практики, результаты выполнения практических самостоятельных работ не менее 75%, оценка портфолио, обучающегося по результатам производственной практики
ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Действия Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.	Результаты выполнения задания по производственной практике	Экспертное наблюдение за ходом выполнения заданий производственной практики, результаты выполнения практических самостоятельных работ не менее 75%, оценка портфолио, обучающегося по результатам производственной практики

<p>ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Действия Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы. Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Модифицировать отдельные модули информационной системы.</p>	<p>Результаты выполнения задания по производственной практике</p>	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения, заданий производственной практики, результаты выполнения практических самостоятельных работ не менее 75%, оценка портфолио, обучающегося по результатам производственной практики</p>
<p>ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p>	<p>Действия Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.</p>	<p>Результаты выполнения задания по производственной практике</p>	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения, заданий производственной практики, результаты выполнения практических самостоятельных работ не менее 75%, оценка портфолио, обучающегося по результатам производственной практики</p>
<p>ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p>	<p>Действия Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. Формировать отчетную документацию по результатам работ. Использовать стандарты при оформлении программной документации.</p>	<p>Результаты выполнения задания по производственной практике</p>	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения, заданий производственной практики, результаты выполнения практических самостоятельных работ не менее 75%, оценка портфолио, обучающегося по результатам производственной практики</p>
<p>ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.</p>	<p>Действия Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции.</p>	<p>Результаты выполнения задания по производственной практике</p>	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения, заданий производственной практики, результаты выполнения практических самостоятельных работ не менее 75%, оценка портфолио, обучающегося по результатам производственной практики</p>

Результаты (освоенные общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
1	3
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: -на практических занятиях; - при выполнении работ на различных этапах производственной практики; - при проведении: экзаменов по междисциплинарным курсам, экзамена (квалификационного) по модулю
ОК 02.Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: -на практических занятиях; - при выполнении работ на различных этапах производственной практики; - при проведении: экзаменов по междисциплинарным курсам, экзамена (квалификационного) по модулю
ОК 03.Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: -на практических занятиях; - при выполнении работ на различных этапах производственной практики; - при проведении: экзаменов по междисциплинарным курсам, экзамена (квалификационного) по модулю
ОК 04.Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: -на практических занятиях; - при выполнении работ на различных этапах производственной практики; - при проведении: экзаменов по междисциплинарным курсам, экзамена (квалификационного) по модулю
ОК 05.Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: -на практических занятиях; - при выполнении работ на различных этапах производственной практики
ОК 09.Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: -на практических занятиях; - при выполнении работ на различных этапах производственной практики
ОК 10.Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: -на практических занятиях; - при выполнении работ на различных этапах производственной практики

На практике студенты проводят сбор данных для отчёта о практике. Во время прохождения практики проводится первичная обработка и первичная или окончательная интерпретация данных. Отчёт по практике выполняется один на бригаду. При написании отчёта каждый студент индивидуально принимает участие в оформлении, анализе материала. Отчет оформляется на листах формата А4.

Показатели для оценки содержания отчета:

1. Введение в производственную практику, выделение целей и задач практики
2. Разработка и анализ требований к информационной системе. Техническое задание
3. Разработка архитектуры информационной системы
4. Кодирование программного обеспечения подсистем информационной системы
5. Тестирование кода информационной системы
6. Разработка технической документации
7. Проведение испытаний и опытной эксплуатации
8. Оформление отчет и защита результатов
9. Список литературы
10. Приложения (техническая документация, отчет по практике)

Защита отчётов студентами проводится в установленные университетом сроки. Для защиты отчёта о практике студент должен предоставить:

1. Отчёт о практике (составляется на бригаду);
2. Краткое сообщение (5-7 минут) о цели и задачах практики, результатах проведения работ.

Критерии оценки защиты отчёта:

- глубокие знания студента по выбранному направлению и умение использовать их в производственных условиях,
- способность студента критически осмысливать теоретический и экспериментальный материал.
- экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы, заданий производственной практики, результаты выполнения практических самостоятельных работ не менее 75%, оценка портфолио обучающегося по результатам производственной практики

На основании проверенного отчёта и доклада студента о ходе практики ставится зачет по производственной практике.

Шкала оценивания:

Оценка «Отлично»:

- глубокое и прочное усвоение программного материала;
- полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы;
- студент свободно справляется с поставленными задачами;
- владение разносторонними навыками и приёмами решения практических задач.

Оценка «Хорошо»:

- знания программного материала;
- грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос;
- правильное применение теоретических знаний;
- владение необходимыми навыками при решении практических задач.

Оценка «Удовлетворительно»:

- усвоение основного материала;
- при ответе допускаются неточности, недостаточно правильные формулировки;
- нарушение последовательности в изложении программного материала;
- затруднения в выполнении практических задач.

Оценка «Неудовлетворительно»:

- незнание программного материала;
- при ответе возникают ошибки;
- затруднения при выполнении практических задач.

После защиты отчёт о производственной практике хранится на кафедре.

4.1.3. Типовые контрольные задания

1. Типовые проектные решения АИС. Классификация типовых проектных решений по уровню декомпозиции решений. Подходы к реализации типового проектирования: параметрически- ориентированное проектирование, модельно-ориентированное проектирование. Подходы к реализации типового проектирования: параметрически-ориентированное проектирование, модельно- ориентированное проектирование
2. Формирование требований к АИС. Обследование объекта и обоснование необходимости создания АИС. Формирование требований к АИС. Разработка описания и анализ информационной системы (составление подробного описания системы, произвести анализ осуществимости)
3. Формирование требований к АИС. Обследование объекта и обоснование необходимости создания АИС. Формирование требований к АИС. Разработка описания и анализ информационной системы (построение опорных точек: диаграмма идентификации точек зрения и диаграмма иерархии точек зрения)
4. Формирование требований к АИС. Обследование объекта и обоснование необходимости создания АИС. Формирование требований к АИС. Разработка описания и анализ информационной системы (составление информационной модели будущей системы – разработка вариантов концепции АИС; аттестация требований)
5. Формирование требований к АИС. Обследование объекта и обоснование необходимости создания АИС. Формирование требований к АИС. Разработка описания и анализ информационной системы (составление тактико-технического задания)

6. Формирование требований к АИС. Обследование объекта и обоснование необходимости создания АИС. Формирование требований к АИС. Разработка описания и анализ информационной системы (оформление отчёта о выполненной работе)
7. Подготовка реферативного материала по темам «Классификация методов проектирования АИС», «Каноническая и индустриальная технологии проектирования», «Стадии и этапы создания АИС. Типовые проектные решения АИС»
8. Этапы анализа предметной области. Стратегия комплексной автоматизации. Основные ограничения при выборе стратегии автоматизации.
9. Анализ деятельности предприятия. Различные методологии реорганизации деятельности предприятия. Методы сбора материалов обследования. Реинжиниринг бизнес-процессов.
10. Построение бизнес-модели компании. Миссия компания. Бизнес-потенциал компании. Функционал компании. Процессная потоковая модель. Модель структур данных. Моделирование предметной области. Типовая структура «Отчет об экспресс-обследовании предприятия». Построение модели организации «как есть» и модели «как должно быть». Объектные и функциональные методики бизнес-моделирования.
11. Составление и отладка программ с циклом For – циклом с параметром
12. Составление и отладка программ с организацией цикла While...do
13. Составление и отладка программ с организацией цикла Do...while
14. Создание приложения по реализации линейного алгоритма.
15. Использование компонентов для ввода и вывода информации на форму
16. Составление программ с различными формами организации циклов
17. Введение в визуальное программирование C++. Общие сведения. Базовые понятия объектно ориентированного программирования. Технология создания приложения в среде разработки Microsoft Visual Studio 2008
18. Базовые компоненты, обеспечивающие взаимодействие программы с пользователем. Форма – главный объект приложения.
19. Свойства формы (компонент WinForm). Организация ввода данных в форме. Компонент ввода строк символов с клавиатуры textBox и его свойства. Организация вывода данных в форму. Компонент вывода строк label и его свойства. Функции преобразования числовых и строковых данных
20. Создание приложения с организацией проверки входных данных на достоверность в программе и обработкой исключений в приложении. Обработка функциональных клавиш в приложении
21. Тестирование – способ обеспечения качества программного продукта. Проблематика, цели и требования. Основные понятия тестирования
22. Обработка исключений в приложении. Обработка функциональных клавиш в приложении.
23. Работа с кнопками, использование переключателей, флажков. Использование компонентов RadioButton, CheckBox, GroupBox, их свойства.
24. Отображение картинки в приложении – компонент PictureBox и его свойства
25. Создание приложения с использованием переключателей, флажков для решения нескольких задач путём механизма выбора
26. Работа с компонентом ComboBox, представляющего собой комбинацию поля редактирования и списка выбора. Свойства компонента ComboBox. Порядок использования в программе
27. Создание приложения с использованием компонента ComboBox.
28. Создание приложения с использованием компонента ComboBox.

29. Работа с компонентом ListVox, представляющего собой список выбора. Свойства компонента ListVox.
30. Создание приложения с организацией проверки входных данных на достоверность в программе и обработкой исключений в приложении. Обработка функциональных клавиш в приложении
31. Создание приложения с организацией проверки входных данных на достоверность в программе и обработкой исключений в приложении. Обработка функциональных клавиш в приложении
32. Создание приложения с использованием переключателей, флажков для решения нескольких задач путём механизма выбора
33. Создание приложения с использованием переключателей, флажков для решения нескольких задач путём механизма выбора
34. Создание приложения с использованием компонента ComboBox
35. Разработка ментальной карты по темам «Правила объектно-ориентированного проектирования. Пример ошибочного построения иерархии классов», "Полиморфизм", "Перегрузка операторов".
36. Разработка ментальной карты по темам "Структуры и объединения языка C++", "Объявление класса. Создание экземпляра класса. Вызов методов класса посредством объекта"
37. Создание приложения по реализации линейного алгоритма.
38. Использование компонентов для ввода и вывода информации на форму.
39. Использование компонентов для ввода и вывода информации на форму.
40. Организация проверки входных данных на достоверность в программе.

4.1.4 Методические материалы

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций содержатся в следующем библиографическом источнике: Фонд оценочных средств по профессиональному модулю ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

4.2. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Основными базами практики являются: учебные, учебно-производственные мастерские, лаборатории, учебно-опытное хозяйство, учебные полигоны, учебные базы практики и иные структурные подразделения ВГЛТУ либо в организации в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля, и образовательной организацией.

Реализация программы производственной практики (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля проходит в организациях (предприятиях) любой организационно-правовой формы и формы собственности, отвечающие следующим требованиям:

- имеющие в своем составе структурное подразделение, применяющие информационные технологии и информационные системы, решающие задачи по автоматизации деятельности с помощью средств компьютерной техники.
- располагающие квалифицированными кадрами для руководства практикой студентов;
- имеющие лицензированное программное обеспечение;
- применяющие в своей работе автоматизированные системы обработки информации и управления.

Результаты прохождения производственной практики по модулю учитываются при проведении квалификационного экзамена.

Производственная практика для получения профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Проектирование и разработка информационных систем» предполагает деятельность по выполнению работ по проектированию, разработке, тестированию и сопровождению информационной системы.

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемого модуля. Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися программных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой - Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Информационные технологии»; «Архитектура аппаратных средств», «Основы алгоритмизации и программирования».

Основными базами практики являются: учебные лаборатории кафедры вычислительной техники и информационных систем ВГЛТУ.

В процессе практики используется оборудование.

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие **лаборатории организации и принципов построения информационных систем**

Оборудование лаборатории организации и принципов построения информационных систем:

- комплект учебной мебели;
- инструментальная среда программирования системы 1С
Предприятие;
- СУБД MS SQL Server 2008;
- Среда визуального программирования Embarcadero RAD Studio XE
(Delphi XE);
- процессор баз данных BDE;
- система управления базами данных – сервер Interbase.
- среда WEB-программирования
- системный блок Intel(R) Core(TM) i3-2310 CPU @ 2.90GHz – 13 шт.;
- проектор Acer – 1 шт.;
- экран настенный – 1 шт.;
- колонки – 1 шт.;
- монитор LG Flatron – 13 шт.;
- программное обеспечение

ОС: Microsoft Windows 10 Корпоративная;

Офисное ПО: Microsoft Office стандарт 2010, Microsoft Access 2010, Microsoft Visio 2010, Microsoft Project 2010, Notepad++, FoxitReader, FreeMat, SMatchStudio, Microsoft Visual FoxPro;

Браузеры: Internet Explorer, Chrome, Opera4;

Другое ПО: Audacity, 7-Zip, iStyle, DOSBox, FreeStudio, Free Commander, K-lite Codec Pack, Oracle VM Virtual Box, Антивирус Касперского, Microsoft.NET Framework, Pascal ABC.

4.3. Перечень учебной литературы и ресурсов в сети «Интернет», необходимых для проведения практики

4.3.1. Библиографический список

Основные источники:

1. Гусятников В.Н., Безруков А.И. Стандартизация и разработка программных систем: учеб. Пособие. – М.: Финансы и статистика; ИНФРА-М, 2010. – 288 стр.
2. Мезенцев К.Н. «Автоматизированные информационные системы», учебник, М.: Издательский центр «Академия», 2012г. – 176 стр.

Дополнительные источники:

1. Гвоздева В.А., Лаврентьева И.Ю. «Основы построения автоматизированных информационных систем»: учебник. – М: ИД «ФОРУМ»; ИНФРА-М, 2007 – 320 стр.
2. Гагарина Л.Г., Киселев Д.В., Федотова Е.Л. «Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем» - М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2007г. – 384 стр.
3. Емельянова Н.З., Партыка Т.Л., Попов И.И. Основы построения автоматизированных информационных систем: Учебное пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007. – 416 стр.

Интернет-ресурсы

1. Состав и структура АИС. [Электронный ресурс] / <http://m60195.narod.ru>. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://m60195.narod.ru/index/0-8>. свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус., англ.
2. Учебные материалы ВГУЭС. [Электронный ресурс] / <http://abc.vvsu.ru/> Электронные данные. – Режим доступа: http://abc.vvsu.ru/Books/inform_tehnolog/page0010.asp. свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус., англ.
3. Современные информационные технологии и их классификация. [Электронный ресурс] / <http://technologies.su/> - Электронные данные. – Режим доступа: http://technologies.su/klassifikaciya_it. свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус., англ.
4. Глава 2. Каков должен быть уровень централизации обработки информации? [Электронный ресурс] / <http://www.rus-lib.ru/> - Электронные данные. Режим доступа: <http://www.rus-lib.ru/book/38/men/21/2.2.html>. свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус., англ.
5. Методы сбора информации и инструменты анализа. [Электронный ресурс] / <http://www.marketing.spb.ru/> - Электронные данные. – Режим доступа: http://www.marketing.spb.ru/lib-research/methods/collect_and_analysis.htm?printversion. свободный. Заглавие с экрана. – Яз. рус., англ.

6. Консультант Плюс. [Электронный ресурс] / <http://www.consultant.ru/> - Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>. свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус., англ.

7. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] / <http://pmn.narod.ru> – Электронные данные. – Режим доступа: http://pmn.narod.ru/disciplins/dis_cis.htm. свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус., англ.

8. Конспектов_нет. [Электронный ресурс] / <http://www.konspektov.net/> - Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.konspektov.net/question/938>. Свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус., англ.

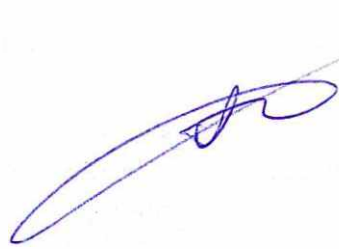
9. Режимы обработки информации. [Электронный ресурс] / <http://info-tehnologii.ru/> - Электронные данные. – Режим доступа: <http://info-tehnologii.ru/obrab/index.html>. свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус., англ.

10. Викикак – совместное решение вопросов. Тема 5.4 Методы и средства сбора и передачи данных. [Электронный ресурс] / <http://www.life-prog.ru/> - Электронные данные. – Режим доступа: http://www.life-prog.ru/1_22736_tema--metodi-i-sredstva-sbora-i-peredachi-dannih.html. свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус., англ.

11. Технические средства передачи информации. [Электронный ресурс] / <http://inftis.narod.ru/> - Электронные данные. – Режим доступа: <http://inftis.narod.ru/tsi/tsi-per.htm>. свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус., англ.

12. ИНТУИТ. Национальный открытый университет. Автоматизированное проектирование промышленных изделий. [Электронный ресурс] / <http://www.intuit.ru/> - Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/650/506/lecture/11501?page=2>. свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус., англ.

Составитель



Аникеев Е.А.

**Приложение 1
(обязательное)**

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

1. Ф.И.О. студента

2. Курс _____ Группа _____ Специальность _____

3. Место проведения практики

4. Сроки прохождения практики с _____. _____.20___ по _____. _____.20___ объёме _____ часов

5. Наименование профессионального модуля

6. Виды выполняемых работ:

№ п/п	Наименование вида работ	Отметка о выполнении

Руководитель практики
от Университета _____

должность, Ф.И.О., подпись

Руководитель практики
от Организации _____

должность, Ф.И.О., подпись

_____. _____.20___

**Приложение 2
(обязательное)**

Заполняется на фирменном бланке организации – базы производственной практики

ХАРАКТЕРИСТИКА

*профессиональной деятельности студента
во время прохождения практики (учебной, производственной)
на студента ФГБОУ ВО «ВГЛУ»*

ФИО

Факультет _____
группа _____

специаль-
ность _____

код и наименование специальности

проходившего практику с _____ по _____ 20__ г.

на базе: *указывается наименование организации (база практики), юридический адрес организации.*

название организации

по _____

вид производственной практики

Показатели выполнения производственных заданий:

уровень _____ теоретической _____ подготовки _____

Качество выполненных заданий

_____ трудовая дисциплина и соблюдение техники безопасности _____

Выводы и предложения

Дата «__» _____ 20__

Руководитель практики от организации (базы практик)

должность подпись ФИО