

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ
Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Вяземский лесхоз-техникум им. Н.В. Усенко»
(КГБ ПОУ ВЛХТ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ 05 «Проектирование и разработка информационных систем»
Специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

2024 г.

Согласовано
Зам. Директора по УР
Ручий Н.Д. _____
«__» _____ 2024 г.

Рассмотрена
Предметной (цикловой)
Комиссией МОЕНД

Протокол

№ _____
от _____ 2024 г.

Председатель
Дрозач Т. Л.

Авторы: Дахнов В. А. - преподаватель КГБ ПОУ ВЛХТ

СОГЛАСОВАННО:

Работадателем _____

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	22

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 05 Проектирование и разработка информационных систем является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника в соответствии с ФГОС утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 г. N 1547 (ред. от 01.09.2022) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): 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.

ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля 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.

1.3.Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **388** часов, в том числе:

объем работы во взаимодействии с преподавателем **244** часов;

в том числе в форме практической подготовки **110** часов

самостоятельной работы обучающегося – **8** часов;

учебной и производственной практики – **144** часов.

2. Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Осуществление интеграции программных модулей, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями и личностными результатами (ЛР):

Код	Наименование результата обучения
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.
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 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 общечеловеческих 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.
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
ЛР 13	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР 14	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
ЛР 15	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем

3.1. Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	В том числе в форме практической подготовки	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
				Другие виды учебных занятий	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	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	10
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 5.7 ЛР 13-15	МДК 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем	92	40	48	40	- -	4	- -		
ПК5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ЛР 13-15	МДК 05.02 Разработка кода информационных систем	88	40	44	40	-	2	-		

ПК 5.2, ПК 5.5, ПК 5.6 ЛР 13- 15	МДК 05.03 Тестирование информационных систем	64	30	18	30	-	2	-		
	учебная практика	72								
	Производственная практика	72								
Всего:		388	110	274	110	-	8	-	72	72

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ) «ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций формирования которых способствует элемент программы
1	2	3	4
МДК 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем		92	ОК 1-5, ОК9, ПК 5.1, ПК 5.3, ПК 5.5, ЛР 13-15
Тема 5.1.1.		42	
Основы проектирования информационных систем	Занятие № 1. Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем.	2	
	Занятие № 2. Основные понятия системного и структурного анализа.	2	
	Занятие № 3. Постановка задачи обработки информации.	2	
	Занятие № 4. Модели и методы решения задач обработки информации.	2	
	Занятие № 5. Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения.	2	
	Занятие № 6. Сервисно - ориентированные архитектуры. Анализ интересов клиента.	2	
	Занятие № 7. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов).	2	
	Занятие № 8. Инструментальная среда –структура, интерфейс, элементы управления.	2	
	Занятие 9. Принципы построения модели IDEF0.: диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO).	2	
	Занятие 10. Диаграммы IDEF0.	2	
	Занятие № 11. Элементы диаграмм IDEF0.	2	
	Занятие №12. Работы (Activity). Стрелки (Arrow). Туннелирование стрелок. Нумерация работ и диаграмм. Каркас диаграммы	2	
Занятие № 13. Слияние и расщепление моделей.	2		

	Занятие № 14. Экспертные системы. Системы реального времени	2	
	Занятие № 15. Оценка экономической эффективности информационной системы.	2	
	Занятие № 16. Стоимостная оценка проекта. Классификация типов оценок стоимости.	2	
	Занятие № 17. Практическая работа № 1. «Контент-анализ предметной области» (в форме практической подготовки).	2	
	Занятие № 18. Практическая работа № 2. «Анализ ситуаций, моделирование и др. методы анализа предметной области» (в форме практической подготовки).	2	
	Занятие № 19. Практическая работа № 3. «Изучение устройств автоматизированного сбора информации» (в форме практической подготовки).	2	
	Занятие № 20. Практическое занятие № 4. «Разработка моделей бизнес-процессов в выбранной предметной области» (в форме практической подготовки).	2	
	Занятие № 21. Практическое занятие № 5. «Построение диаграмм» (в форме практической подготовки).	2	
	Тема 5.1.2.	20	
Система обеспечения качества информационных систем	Занятие № 22. Основные понятия качества информационной системы. Национальный стандарт..	2	
	Занятие № 23. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандарты группы ISO.	2	
	Занятие № 24. Методы контроля качества в информационных системах.	2	
	Занятие № 25. Автоматизация систем управления качеством разработки.	2	
	Занятие № 26. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем.	2	
	Занятие № 27. Практическая работа № 6. «Обоснование выбора средств проектирования ИС» (в форме практической подготовки).	2	
	Занятие № 28. Практическая работа № 7. «Построение модели качества интерфейса пользователя» (в форме практической подготовки).	2	
	Занятие № 29. Практическая работа № 8. «Построение модели качества интерфейса пользователя» (в форме практической подготовки).	2	
	Занятие № 30. Практическая работа № 9. «Расчеты по модели GOMS» (в форме практической подготовки).	2	

	Занятие № 31. Практическое занятие № 9. «Разработка требований безопасности информационной системы» (в форме практической подготовки).	2	
Тема 5.1.3.		30	
Разработка документации информационных систем	Занятие № 32. Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования	2	
	Занятие № 33. Проектная документация. Техническая документация. Отчетная документация	2	
	Занятие № 34. Пользовательская документация.	2	
	Занятие № 35. Назначение, виды сертификатов. Оформление сертификатов.	2	
	Занятие № 36. Практическая работа № 10. «Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию»	2	
	Занятие № 37. Практическая работа № 11. «Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию»	2	
	Занятие № 38. Практическая работа № 12. «Построение диаграмм IDEF по индивидуальному заданию»	2	
	Занятие № 39. Практическая работа № 13. «Построение диаграмм IDEF по индивидуальному заданию»	2	
	Занятие № 40. Практическая работа № 14. «Разработка руководства по установке программного средства по индивидуальному заданию»	2	
	Занятие № 41. Практическая работа № 15. «Разработка руководства по установке программного средства по индивидуальному заданию»	2	
	Занятие № 42. Практическая работа № 16. «Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию»	2	
	Занятие № 43. Практическая работа № 17. «Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию»	2	
	Занятие № 44. Практическая работа № 18. «Изучение средств автоматизированного документирования»	2	
	Занятие № 45 - 46. Практическая работа № 19. «Изучение средств автоматизированного документирования»	4	
По МДК 05.01. Дифференцированный зачет		2	
	Самостоятельная работа при изучении МДК 05.01.		Кол-во часов

	Слияние и расщепление моделей. Назначение, виды и оформление сертификатов.	2	
	Всего	92	
	В том числе практическая подготовка:	40	
	Учебная практика.	-	
	Производственная практика	-	
	Курсовое проектирование	-	
МДК. 05.02. Разработка кода информационных систем.		88	
Тема 5.2.1		28	ОК 1-5, ОК9, ПК 5.1, ПК 5.4, ПК5.5, ПК 5.6., ЛР 13-15
Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой.	Занятие №1. Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности.	2	
	Занятие №2. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой.	2	
	Занятие №3. Выбор средств обработки	2	
	Занятие №4. Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка	2	
	Занятие №5. Обеспечение кроссплатформенности информационной системы Сервисно - ориентированные архитектуры.	2	
	Занятие №6. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.	2	
	Занятие №7. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.	2	
	Занятие №8. Разработка сценариев с помощью специализированных языков.	2	
	Занятие № 9. Разработка сценариев с помощью специализированных языков.	2	
	Занятие № 10. Лабораторная работа № 1. «Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы Последовательности и генерация кода» (в форме практической подготовки).	2	
	Занятие № 11. Лабораторная работа №2. «Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода» (в форме практической подготовки).	2	
	Занятие № 12. Лабораторная работа № 3. «Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода» (в форме практической подготовки).	2	
	Занятие № 13. Лабораторная работа № 4. «Построение диаграммы	2	

	компонентов и генерация кода» (в форме практической подготовки).		
	Занятие № 14. Лабораторная работа № 5. «Построение диаграмм потоков данных и генерация кода» (в форме практической подготовки).	2	
Тема 5.2.2		60	
Разработка и модификация информационных систем	Занятие № 15. Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы.	1	
	Занятие № 16. Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств.	2	
	Занятие № 17. Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта	2	
	Занятие № 18. Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств.	2	
	Занятие № 19. Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей	2	
	Занятие № 20. Настройки среды разработки. Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта.	2	
	Занятие № 21. Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).	2	
	Занятие № 22. Понятие спецификации языка программирования.	2	
	Занятие № 23. Синтаксис языка программирования. Стил программирования	2	
	Занятие № 24. Основные конструкции выбранного языка программирования.	2	
	Занятие № 25. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов	2	
	Занятие № 26. Отладка приложений. Организация обработки исключений	2	
	Занятие № 27. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.	2	
	Занятие № 28. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.	2	
	Занятие № 29. Организация файлового ввода-вывода. Спецификация настроек типовой ИС.	2	
	Занятие № 30. Практическая работа № 6. «Стоимостная оценка проекта. Обоснование выбора технических средств» (в форме практической подготовки).	2	
Занятие № 31. Практическая работа № 7 «Построение и обоснование модели проекта» (в форме практической подготовки).	2		
Занятие № 32. Лабораторная работа № 8. «Установка и настройка системы	2		

	контроля версий с разграничением ролей» (в форме практической подготовки).		
	Занятие № 33. Лабораторная работа № 9. «Проектирование и разработка интерфейса пользователя» (в форме практической подготовки).	2	
	Занятие № 34. Лабораторная работа № 10. «Разработка графического интерфейса пользователя» (в форме практической подготовки).	2	
	Занятие № 35. Лабораторная работа № 11. «Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения» (в форме практической подготовки).	2	
	Занятие № 36. Лабораторная работа № 12. «Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения» (в форме практической подготовки).	2	
	Занятие № 37. Лабораторная работа № 13. Лабораторная работа «Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения» (в форме практической подготовки).	2	
	Занятие № 38. Лабораторная работа № 14. «Разработка и отладка генератора случайных символов» (в форме практической подготовки).	2	
	Занятие № 39. Лабораторная работа № 15. «Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения» (в форме практической подготовки).	2	
	Занятие № 40. Лабораторная работа № 16. «Интеграция модуля в информационную систему» (в форме практической подготовки).	2	
	Занятие № 41. Лабораторная работа № 17. «Программирование обмена сообщениями между модулями» (в форме практической подготовки).	2	
	Занятие № 42. Лабораторная работа № 18. «Организация файлового ввода-вывода данных» (в форме практической подготовки).	2	
	Занятие № 43. Лабораторная работа № 19. «Разработка модулей экспертной системы» (в форме практической подготовки).	2	
	Занятие № 44. Лабораторная работа № 20. «Создание сетевого сервера и сетевого клиента». (в форме практической подготовки).	2	
По МДК 05.02. Дифференцированный зачет		2	
	Самостоятельная работа при изучении МДК 05.02.	<i>Кол-во часов</i>	
	Подготовка презентации: «Проектирование экспертных систем»	2	
	Всего	88	
	В том числе практическая подготовка:	40	
	Учебная практика	-	

	Производственная практика	-	
	Курсовое проектирование	-	
МДК 05.03 Тестирование информационных систем		64	
Тема 5.3.1		64	ОК 1-5, ОК9, ПК 5.1, ПК 5.4, ПК5.5, ПК 5.6. ЛР 13-15
Отладка и тестирование информационных систем	Занятие № 1. Организация тестирования в команде разработчиков	2	
	Занятие № 2. Организация тестирования в команде разработчиков	2	
	Занятие № 3. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные)	2	
	Занятие № 4. Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов тестирования	2	
	Занятие № 5. Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов тестирования	2	
	Занятие № 6. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке.	2	
	Занятие № 7. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке.	2	
	Занятие № 8. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.	2	
	Занятие № 9. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.	2	
	Занятие № 10. Выявление ошибок системных компонентов.	2	
	Занятие № 11. Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.	2	
	Занятие № 12. Экспертные системы	2	
	Занятие № 13. Моделирование знаний о предметной области как основа ИИС	2	
	Занятие № 14. Технологии хранилищ данных и интеллектуального анализа данных.	2	
	Занятие № 15. Технологии хранилищ данных и интеллектуального анализа данных.	2	
	Занятие № 16. Системы поддержки инновационной деятельности	2	
	Занятие № 17. Методология и технология проектирования АИС	2	
	Занятие № 18. Лабораторная работа №1. «Разработка тестового сценария проекта» (в форме практической подготовки).	2	

	Занятие № 19. Лабораторная работа №2. «Разработка тестовых пакетов» (в форме практической подготовки).	2	
	Занятие № 20. Лабораторная работа №3. «Разработка тестовых пакетов» (в форме практической подготовки).	2	
	Занятие № 21. Лабораторная работа №4. «Использование инструментария анализа качества» (в форме практической подготовки).	2	
	Занятие № 22. Лабораторная работа № 5. «Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций» (в форме практической подготовки).	2	
	Занятие № 23. Лабораторная работа № 6. «Функциональное тестирование» (в форме практической подготовки).	2	
	Занятие № 24. Лабораторная работа № 7. «Тестирование безопасности» (в форме практической подготовки).	2	
	Занятие № 25. Лабораторная работа № 8. «Тестирование безопасности» (в форме практической подготовки).	2	
	Занятие № 26. Лабораторная работа № 9. «Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование» (в форме практической подготовки).	2	
	Занятие № 27. Лабораторная работа № 10. «Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование» (в форме практической подготовки).	2	
	Занятие № 28. Лабораторная работа № 11. «Тестирование интеграции» (в форме практической подготовки).	2	
	Занятие № 29. Лабораторная работа № 12. «Тестирование интеграции» (в форме практической подготовки).	2	
	Занятие № 30. Лабораторная работа № 13. «Конфигурационное тестирование» (в форме практической подготовки).	2	
	Занятие № 31. Лабораторная работа № 14. «Конфигурационное тестирование» (в форме практической подготовки).	2	
	Занятие № 32. Лабораторная работа № 15. «Тестирование установки» (в форме практической подготовки).	2	
	По МДК 05.03. Дифференцированный зачет	2	
	Самостоятельная работа при изучении МДК 05.03.		<i>Кол-во часов</i>
	Общая характеристика CASE-средств.		2
		Всего	64
		В том числе практическая подготовка:	30

	Учебная практика	-	
	Производственная практика	-	
	Курсовое проектирование	-	
Учебная практика. Виды работ: 1. Организация сбора информации. Анализ предметной области 2. Построение модели информационной системы 3. Построение модели управления качеством 4. Создание проектной и технической документации 5. Разработка информационной системы 6. Проектирование пользовательской документации		72	ОК 1-5, ОК9, ПК 5.1 -5.7
Производственная практика. Виды работ: 1. Организация сбора информации. Анализ предметной области на предприятии 2. Построение модели заданной информационной системы 3. Описание процессов заданной предметной области 4. Создание проектной документации 5. Создание технической документации 6. Модификация информационной системы 7. Проектирование пользовательской документации		72	ПК 5.1 -ПК5.7
	Всего	388	
	В том числе практическая подготовка:	110	
	Учебная практика	72	
	Производственная практика	72	
	Курсовое проектирование	-	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Автоматизированные информационные системы».

- Автоматизированные рабочие места на 16 обучающихся (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;)
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор не ниже Core i3,– оперативная память объемом не менее 4 Гб;)
- Многофункциональное устройство (МФУ) формата А4;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения: сервер MySQL, MSSQLServer, операционная система Windows, операционная система Linux, Delphi, VisualStudio, MicrosoftProject, Notepad++.

Оснащенные базы практики: лаборатория: «Программирование и базы данных»

Оснащенные базы практики: лаборатория «Автоматизированные информационные системы».

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Основные источники:

1. Федорова Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности. Учебное пособие. Изд.: КУРС, Инфра-М. Среднее профессиональное образование. 2020 г. 336 стр
<https://znanium.com/catalog/product/1047718>
2. Технология разработки программного обеспечения: Учебное пособие. Автор/создатель Зубкова Т.М. Единое окно доступа к образовательным ресурсам.
<http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/195/19195/1551>

Дополнительные источники

- 1 Алексеев А.А., Савельев А.О. HTML5. Основы клиентской разработки. – М.: НОИ Интуит, 2016. – 271 с.
- 2 Дамашке Г. PHP и MySQL. М.: НТ Пресс, 2017. – 314 с.
- 3 Кириченко А., Хрусталева А. HTML5 + CSS3. Основы современного WEB-дизайна. – М.: Наука и Техника, 2018. – 354 с.
- 4 Прохоренко Н. HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентльменский набор Web-мастера – СПб.: БХВ-Петербург, 2016. – 775 с.
- 5 Глушаков С.В. Программирование Web-страниц. – М.: Фолио, 2015. – 966 с.
- 6 Ленгсторф Дж. PHP и jQuery для профессионалов. – М.: Вильямс, 2015. – 459 с.
- 7 Никсон Р. Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL и JavaScript. – СПб.: Питер, 2018. – 784 с.
- 8 Грант К. CSS для профи. – СПб.: Питер, 2019. – 498 с.
- 9 Макфарланд Д. Новая большая книга CSS. – СПб.: Питер, 2016. – 720 с.
- 10 Мейер Э., Уэйл Э. CSS: полный справочник. – М.: Диалектика, 2019. – 1090 с.
- 11 Прохоренко Н.А., Дронов В.А. HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентльменский набор Web-мастера (4-е издание). – СПб.: БХВ-Петербург, 2018. – 538 с.
- 12 Роббинс Д. HTML. Карманный справочник. – М.: Вильямс, 2015. – 192 с.
- 13 Сухов К. HTML. Путеводитель по технологии: Обновленное издание. – М.: ДМК Пресс, 2017. – 352 с.
- 14 Фрейн Б. HTML5 и CSS3. Разработка сайтов для любых браузеров устройств. 2-е изд. – СПб.: Питер, 2017. – 272 с.
- 15 Хоган Б. HTML5 и CSS3. Веб-разработка по стандартам нового поколения. 3-е изд. – СПб.: Питер, 2017. – 320 с.

Интернет-ресурсы:

- 1 От модели объектов - к модели классов. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-СМ_A.asp
- 2 <https://newtonew.com/>
- 3 <https://interneturok.ru/>
- 4 HTML5. [Электронный ресурс]. – [б.м.], 2019. – Режим доступа: <http://htmlbook.ru/html5>.
- 5 HTML5. [Электронный ресурс]. – [б.м.], 2019. – Режим доступа: <https://html5book.ru/html-html5/>.
- 6 Web for Myself. [Электронный ресурс]. – [б.м.], 2019. – Режим доступа: <https://webformyself.com/category/verstka-2/html5/>.

- 7 Базовый курс по HTML5 и CSS3. [Электронный ресурс]. – [б.м.], 2020. – Режим доступа: <https://say-hi.me/obuchenie/bazovyy-kurs-po-html5-i-css3.html>.
- 8 Руководство по HTML5 и CSS3. [Электронный ресурс]. – [б.м.], 2021. – Режим доступа: <https://metanit.com/web/html5/>.
- 9 Справочник CSS. [Электронный ресурс]. – [б.м.], 2019. – Режим доступа: <https://webref.ru/css>.
- 10 Справочник HTML. [Электронный ресурс]. – [б.м.], 2021. – Режим доступа: <https://html5css.ru/tags/default.php>.
- 11 Справочник по HTML5. [Электронный ресурс]. – [б.м.], 2021. – Режим доступа: <https://itproger.com/spravka/html5>.

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
МДК 05.01 Технологии проектирования и дизайн информационных систем		
ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	<p>Оценка «отлично» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств.</p> <p>Оценка «хорошо» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств.</p> <p>Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по постановке задачи по обработке информации в заданной сфере деятельности, анализу предметной области, сбору и обработке исходной информации.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	<p>Оценка «отлично» - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Оценка «хорошо» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации</p> <p>Защита отчетов по практическим и</p>

	<p>требованиями стандартов. Оценка «удовлетворительно» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.</p>	<p>лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p>	<p>Оценка «отлично» - разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. Оценка «хорошо» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. Оценка «удовлетворительно» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует общепринятой.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке технической документации на эксплуатацию информационной системы (или отдельных документов). Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.</p>	<p>Оценка «отлично» - определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены конкретные направления модернизации. Оценка «хорошо» - определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по оценке качества предложенной информационной системы Защита отчетов по практическим и лабораторным</p>

	<p>информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены общие направления модернизации.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - определены основные критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены некоторые направления модернизации.</p>	<p>работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>МДК 05.02 Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем</p>		
<p>ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.</p>	<p>Оценка «отлично» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств.</p> <p>Оценка «хорошо» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по постановке задачи по обработке информации в заданной сфере деятельности, анализу предметной области, сбору и обработке исходной информации.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>Оценка «отлично» - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Оценка «хорошо» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации</p>

	<p>решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.</p>	<p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка «отлично» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта в полном объеме.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены основные задачи проекта.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта с некоторыми недочетами.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке проекта (подсистемы) по обеспечению безопасности информационной системы.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка «отлично» - разработаны варианты возможных решений, выбран и обоснован оптимальный на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по выбранным и обоснованным метрикам.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке модулей информационной системы, документации на разработанные модуле и оценке их качества.</p> <p>Защита отчетов по практическим и</p>

	<p>Оценка «хорошо» - разработан и обоснован вариант возможного решения, на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработан вариант возможного решения; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик.</p>	<p>лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
МДК 05.03 Методы и средства тестирования информационных систем		
<p>ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>Оценка «отлично» - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Оценка «хорошо» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</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>Оценка «отлично» - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в полном объеме; в результате тестирования выявлены и зафиксированы ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами. Оценка «хорошо» - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами. Оценка «удовлетворительно» - выбраны методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования зафиксированы.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по тестированию информационной системы.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p>	<p>Оценка «отлично» - разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. Оценка «хорошо» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке технической документации на эксплуатацию информационной системы (или отдельных документов). Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Экспертное наблюдение за</p>

	<p>принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. Оценка «удовлетворительно» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует общепринятой.</p>	<p>выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
--	---	---

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять 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 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	<i>Тестирование, контрольные работы, устные опросы, подготовка докладов, рефератов,</i>
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и	<i>докладов, рефератов,</i>

развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	коррекция результатов собственной работы;	<i>защита лабораторных работ</i>
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий	

	в профессиональной деятельности	
ОК 08. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
Личностные результаты		
ЛР13. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	Умеет эффективно взаимодействовать в команде, использует различные средства коммуникации	Наблюдение, индивидуальная беседа
ЛР14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Наблюдение, индивидуальная беседа
ЛР 15. Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному		Наблюдение, индивидуальная беседа

образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.		
--	--	--