



«КОЛЛЕДЖ ИНФОРМАТИКИ И ДИЗАЙНА»
Профессиональное образовательное частное
учреждение



Утверждаю
Директор ПОЧУ КИД
О.В.Пенько
«29» декабря 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.12. Международные стандарты технологий программирования
Мдк.12.01. Международные практики программирования

по специальности 09.02.07 Информационные системы и
программирование
квалификация – специалист по информационным ресурсам
наименование цикла: Профессиональный учебный цикл
(программа подготовки специалистов среднего звена)

очная форма обучения

Курс 1-3

Москва

2022

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	15
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.12. Международные стандарты технологий программирования»

Рабочая программа профессионального модуля разработана за счёт часов вариативной части основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 09 декабря 2016 № 1547, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 года, регистрационный № 44936.

Программа профессионального модуля составлена с учетом профессионального стандарта № 148 «Специалист по информационным ресурсам», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2014 года N 629н и технического описания компетенция WorldSkills Russia по компетенции «ИТ-решения для бизнеса на платформе «1С:Предприятие 8». Содержание программы дает возможность расширения основных видов деятельности, к которым должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу по квалификации «Специалист по информационным ресурсам», проведение углубленной подготовки обучающегося, а также получения им дополнительных компетенций с учетом международных стандартов WorldSkills.

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **Проектирование и разработка информационных систем** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
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
-------	---

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 5	Проектирование и разработка информационных систем
ПК 5.1	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему
ПК 5.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.5	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы
ПК 5.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
ПК 5.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации
ДПК 5.8	<i>Организовывать продуктивную работу в команде (с учётом ПС и WSR)</i>
ДПК 5.9	<i>Использовать компетенции общения и межличностных отношений (с учётом ПС и WSR)</i>
ДПК 5.10	<i>Решать проблемы, использовать инновации и креативность (с учётом ПС и WSR)</i>
ДПК 5.11	<i>Разрабатывать программные решения (с учётом ПС и WSR)</i>

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля у обучающегося должны быть сформированы следующие личные результаты реализации программы воспитания

Код	Личностные результаты (дескрипторы)
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры
ЛР 13	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их

	достижения в профессиональной деятельности
ЛР 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 15	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 22	Соблюдающий Устав и правила внутреннего распорядка, сохраняющий и преумножающий традиции и уклад ОУ, владеющий знаниями об истории ОУ, умеющий транслировать положительный опыт собственного обучения
ЛР 23	Готовый к эффективной деятельности в рамках выбранной профессии, обладающий наличием трудовых навыков
ЛР 24	Соблюдающий этические нормы общения

ПМ.12 Международные стандарты технологий программирования	ЛР 5, ЛР 7, ЛР 11, ЛР 24
МДК 12.01 Международные практики программирования	ЛР 5, ЛР 7, ЛР 11, ЛР 24
УП.12 Учебная практика	ЛР 7, ЛР 8, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15 ЛР 22, ЛР 24
ПП.12 Производственная практика	ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24

1.1.4 В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<p>Анализировать предметную область.</p> <p>Использовать инструментальные средства обработки информации.</p> <p>Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы.</p> <p>Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы.</p> <p>Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.</p> <p>Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств.</p> <p>Модифицировать отдельные модули информационной системы.</p> <p>Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.</p> <p>Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.</p> <p>Формировать отчетную документацию по результатам работ.</p> <p>Использовать стандарты при оформлении программной документации.</p> <p>Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции.</p> <p>Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.</p> <p><i>Использовать современные технологии при разработке программных решений для бизнеса (с учётом WSR);</i></p> <p><i>Разрабатывать и проектировать информационные системы (с учётом WSR);</i></p> <p><i>Анализировать и проектировать программные решения (с учётом WSR);</i></p> <p><i>Тестировать программные решения (с учётом WSR)</i></p>
уметь	<p>Осуществлять постановку задачи по обработке информации.</p> <p>Выполнять анализ предметной области.</p> <p>Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.</p> <p>Работать с инструментальными средствами обработки информации.</p>

	<p>Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации.</p> <p>Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.</p> <p>Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи.</p> <p>Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ.</p> <p>Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ.</p> <p>Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.</p> <p>Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.</p> <p>Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы.</p> <p>Использовать стандарты при оформлении программной документации.</p> <p>Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации.</p> <p>Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>применять исследовательские навыки и методики, чтобы поддерживать уровень собственной осведомлённости в актуальных отраслевых руководствах (с учётом WSR);</i> • <i>создавать корректную последовательность операций разрабатываемой системы, с необходимыми уведомлениями (с учётом WSR);</i> • <i>готовить необходимую системную документацию по использованию, установке и запуску системы (с учётом WSR);</i> • <i>внедрять внутрифирменный стандарт (руководство по стилю) для всей системы (с учётом WSR).</i> • <i>использовать системы управления базами данных для построения, хранения и управления структурами и наборами данных для требуемой системы на основе клиент-серверной архитектуры (с учётом WSR);</i> • <i>использовать подходящие версии программного обеспечения, среды разработки и инструменты, предназначенные для изменения существующего и написания нового исходного кода клиент-серверного программного обеспечения (с учётом WSR);</i> • <i>использовать новейшие средства разработки программного обеспечения и среды для создания или изменения мобильных решений с использованием физических мобильных устройств в соответствии с требованиями клиента (с учётом WSR);</i> • <i>использовать подходящие версии программного обеспечения, среды разработки и инструменты, предназначенные для изменения существующего и написания нового исходного кода для системной интеграции с использованием веб-решений, веб-сервисов или единой подписки (например, с использованием службы каталогов) или API (с учётом WSR);</i> • <i>разрабатывать тест-кейсы и проверять результаты тест-кейсов (с учётом WSR);</i> • <i>разрабатывать модульные и интеграционные тесты (с учётом WSR);</i> • <i>устранять и исправлять ошибки в программных решениях (с учётом WSR).</i>
<p>знать</p>	<p>Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.</p> <p>Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.</p> <p>Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения.</p> <p>Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.</p> <p>Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.</p> <p>Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества.</p> <p>Сервисно - ориентированные архитектуры.</p> <p>Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента.</p> <p>Методы и средства проектирования информационных систем.</p> <p>Основные понятия системного анализа.</p> <p>Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции.</p> <p>Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования.</p> <p>Объектно-ориентированное программирование.</p>

	<p>Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента.</p> <p>Национальной и международной систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества.</p> <p>Объектно-ориентированное программирование.</p> <p>Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).</p> <p>Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента.</p> <p>Особенности программных средств, используемых в разработке ИС.</p> <p>Основные модели построения информационных систем, их структура.</p> <p>Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.</p> <p>Системы обеспечения качества продукции.</p> <p>Методы контроля качества в соответствии со стандартами.</p> <p><i>Принципы и методы, обеспечивающие продуктивную работу в команде (с учётом WSR);</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>диагностические подходы и подходящие к решению проблем системы или программные решения (с учётом WSR);</i> • <i>тенденции и разработки в отрасли, включая новые платформы, языки, условные обозначения и технические навыки(с учётом WSR);</i> • <i>как использовать новейшие технологии, которые будут применяться в сценарии программного решения, которое требуется для наглядного сложного бизнес-решения проблемы (с учётом WSR);</i> • <i>важность использования системного анализа и методологий проектирования (например, унифицированного языка моделирования (Unified Modelling Language), программной платформы MVC (Model-View-Control), фреймворков, шаблонов проектирования) (с учётом WSR);</i> • <i>принципы построения интерфейсов и структур для мобильных решений (с учётом WSR);</i> • <i>важность тщательного тестирования программных решений (с учётом WSR).</i>
--	---

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

	Квалификация
	Специалист по информационным ресурсам
Всего часов:	384
В форме практической подготовки	240
на освоение МДК	240
Курсовая работа	0
на практику:	
учебную	72
производственную	72
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля «ПМ.12. Международные стандарты технологий программирования»

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.						Самостоятельная работа
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем			Практики в форме практической подготовки			
			Всего	в том числе			Учебная	Производственная	
В форме практической подготовки	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)							
ПК 5.1-5.7 ДПК 5.8-5.11 (с учётом ПС и WSR) ОК.01-11	Раздел 1. Международные практики программирования	240	240	240	240	-	-	-	4
ПК 5.1-5.7 ДПК 5.8-5.11 (с учётом ПС и WSR) ОК.01-11	Учебная практика	72	-	-	-	-	72	-	-
ПК 5.1-5.7 ДПК 5.8-5.11 (с учётом ПС и WSR) ОК.01-11	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72						72	
	Всего:	384	240	240	240	-	72	72	4

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля «ПМ.12. Международные стандарты технологий программирования»

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся - проводятся в форме практической подготовки	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1. Международные практики программирования		384
МДК. 12.01 Международные практики программирования		240
Тема 12.1.1 Введение. Знакомство с движением WorldSkills и компетенцией	Содержание	6
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Движение и стандарты WordlSkills. История движения. 2. Демонстрационный экзамен по компетенции R71 «ИТ-решения для бизнеса на платформе «1С:Предприятие 8» 	
Тема 12.1.2 Введение в конфигурирование и программирование на платформе «1С:Предприятие 8»	Содержание	48
	1. Знакомство с платформой «1С:Предприятие 8»	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	48
	1 Знакомство с платформой, создание информационной базы	
	2 Работа со справочниками	
	3 Работа с документами	
	4 Использование регистров накопления	
	5 Использование регистров сведений	
	6 Создание отчетов	
	7 Оптимизация проведения документа	
	8 Использование плана видов характеристик	
	9 Изучение возможности ведения бухгалтерского учета	
	10 Использование регистра расчета	
	11 Поиск в базе данных, выполнение заданий по расписанию	
	12 Работа со списком пользователей и их ролями	
	13 Использование функциональных опций	
	14 Организация подборов, ввод данных на основании	
15 Приемы разработки форм		
16 Приемы редактирования форм		
17 - 18 Выполнение итогового задания		
Тема 12.1.3 Отработка навыков решения чемпионатных заданий	Содержание	88
	1. Анализ и проектирование	
	2. Разработка программного обеспечения	
	3. Разработка мобильного приложения	
	4. Тестирование программного обеспечения	
5. Презентация программного продукта		

	6. Разработка сопровождающей документации	
	7. Оформление решения	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	88
	1. Разработка объектов базы данных	
	2. Импорт данных разных форматов	
	3. Авторизация и регистрация пользователей	
	4. Создание ERD	
	5. Создание use-case диаграмм	
	6. Моделирование системы средствами UML	
	7. Разработка основного приложения	
	8. Особенности разработки печатных форм	
	9. Особенности разработки отчетов	
	10. Работа с API	
	11. Экспорт данных в разные форматы	
	12. Разработка мобильного приложения	
	13. Обмен данными	
	14. Разработка http- и веб-сервисов	
	15. Реализация интеграционного тестирования	
	16. Разработка тест-кейсов	
	17. Документирование и оформление в соответствии с руководством по стилю	
	18. Создание словаря данных	
	19. Презентация продукта	
	20. Создание библиотек	
	21. Решение последнего чемпионатного задания Сессия 1	
	22. Решение последнего чемпионатного задания Сессия 2	
	23. Решение последнего чемпионатного задания Сессия 3	
	24. Решение последнего чемпионатного задания Сессия 4	
	25. Решение последнего чемпионатного задания Сессия 5	
	26. Решение последнего чемпионатного задания Сессия 6	
	27. Проверка и анализ критериев	
	28. Решение итогового задания Сессия 1	
	29. Решение итогового задания Сессия 2	
	30. Решение итогового задания Сессия 3	
	31. Решение итогового задания Сессия 4	
	32. Решение итогового задания Сессия 5	
	33. Решение итогового задания Сессия 6	
	34. Проверка итогового задания	
Тема 12.1.4 Задачи и механизмы оперативного учета	Содержание	36
	Схема решения оперативных задач. Технологии записи в регистры, чтение из регистров.	

	<p>Технологи проведения документов: Разработка "классического" алгоритма. Партионный учет. Работа с последовательностью. Технологи проведения документов: Разработка "ускоренного" алгоритма. Технологии построения аналитических отчетов. Решение оперативных задач с планированием</p>	
	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p>	36
	1. Партионный учет товаров. Метод списания партий – ФИФО	
	2. Партионный учет товаров. Метод списания партий – ручное списание	
	3. Решение задач на контроль остатков	
	4. Расчет себестоимости списанного товара	
	5. Решение задач на отражение услуг в документах	
	6. Учет номенклатуры в различных единицах измерения	
	7. Работа с заказами клиентов	
	8. Ведение взаиморасчетов по счетам	
	9. Ведение взаиморасчетов в разрезе проектов	
	10. Списание товаров по приоритетам складов	
	11. Отчет по продажам номенклатуры	
	12. Решение задачи на многоскладской учет	
	13. Решение индивидуальной задачи на оперативный учет	
Тема 12.1.5 Подготовка к демонстрационному экзамену	<p>Организации и проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции R71 «ИТ-решения для бизнеса на платформе «1С:Предприятие 8»</p>	62
	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p>	60
	1. Изучение выбранного комплекта оценочной документации (КОД)	
	2. Изучение инструкции по охране труда	
	3. Знакомство с обобщенной оценочной ведомостью	
	4. Изучение списка оборудования и материалов	
	5. Изучение образца задания для демонстрационного экзамена	
	6. Работа с общими объектами	
	7. Работа с пользователями системы	
	8. Работа с прикладными объектами ссылочного вида	
	9. Использование механизма запросов	
	10. Формирование командного интерфейса	
	11. Работа с управляемыми формами	
	12. Использование макета печатной формы с заданными именованными областями	
	13. Работа с системой компоновки данных	
	14. Работа с регистрами	
	15. Работа с файлами и картинками	
	16. Организация диалогов	
	17. Использование мобильной платформы «1С:Предприятия 8»	

	18. Создание механизма обмена данными между основной информационной базой и мобильным приложением	
	19. Автоматизированное тестирование	
	20. Отработка навыков выполнения задания	
	21. Отработка навыков выполнения задания	
	22. Тренировочное выполнение задания подобного заданию демонстрационного экзамена	
	23. Тренировочное выполнение задания подобного заданию демонстрационного экзамена	
	24. Участие в оценке выполнения тренировочного задания	
	25. Анализ результатов выполнения тренировочного задания	
Самостоятельная работа по разделу 1 Реализация бизнес-процессов Импорт и экспорт данных		4
Учебная практика Виды работ: 1 Создание ИБ, основных объектов конфигурации 2 Реализация задач оперативного учета 3 Создание отчетов 4 Реализация работы нескольких групп пользователей и индивидуального интерфейса для них 5 Импорт данных их внешних файлов 6 Подготовка документации для пользователей приложения 7 Создание тестовых сценариев		72
Производственная практика по профилю специальности итоговая по модулю Виды работ 1. Сбор и анализ информации о предприятии (организации). 2. Выполнение индивидуального задания: постановка задачи, определение аппаратной и программной конфигурации средств ВТ, необходимых для решения поставленной задачи. 3. Описание этапов выполнения индивидуального задания. 4. Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями стандартов. Индивидуальное задание предполагает разработку программного продукта на платформе 1С:Предприятие и/или мобильного приложения.		72
Всего		384
В форме практической подготовки		240

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля оборудованы следующие специальные помещения:

Лаборатории Программирования и баз данных, оснащенной в соответствии с пунктом II ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (Процессор Core i7, оперативная память объемом 8 Гб);
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор Core i7, оперативная память объемом 8 Гб);
- Сервер в лаборатории (8-х ядерный процессор с частотой 3 ГГц, оперативная память объемом 16 Гб, жесткие диски общим объемом 1 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2012)
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО: Eclipse IDE for Java EE Developers, .NET Framework JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, MySQL Installer for Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJ IDEA, платформа 1С:Предприятие 8.

Лаборатории Организации и принципов построения информационных систем, оснащенной в соответствии с пунктом II ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (Процессор Core i7, оперативная память объемом 8 Гб);
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор Core i7, оперативная память объемом 8 Гб);
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО: Eclipse IDE for Java EE Developers, .NET Framework JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, MySQL Installer for Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJ IDEA, платформа 1С:Предприятие 8.

Лаборатории Информационных ресурсов, оснащенной в соответствии с пунктом II ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (Процессор Core i7, оперативная память объемом 4 Гб;)
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор Core i7, оперативная память объемом 4 Гб;)
- Многофункциональное устройство (МФУ) формата А4;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Радченко М.Г., 1С:Предприятие 8.3. Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы / М.Г. Радченко, Е.Ю. Хрусталева - М.: ООО "1С-Паблишинг", 2019. – 965 с.
2. Хрусталева Е.Ю. Разработка сложных отчетов в "1С:Предприятии 8.3". Система компоновки данных". Издание 2 / М.: ООО "1С-Паблишинг", 2021. –488 с.: ил.
3. Радченко М.Г., 1С:Программирование для начинающих. Детям и родителям, менеджерам и руководителям. Разработка в системе «1С:Предприятие 8.3» / М.Г. Радченко. – М.: ООО «1С:Паблишинг», 2019. – 780 с.
4. Ажеронок В.А., Разработка интерфейса прикладных решений на платформе «1С:Предприятие 8» / В.А. Ажеронок, А.В. Островерх, М.Г. Радченко, Е.Ю. Хрусталева. - М.: ООО «1С:Паблишинг», 2020. – 902 с.
5. Хрусталева Е.Ю., Знакомство с разработкой мобильных приложений на платформе "1С:Предприятие 8". 5-е издание / Е.Ю. Хрусталева. – М.: ООО "1С-Паблишинг", 2021. – 376 с.
6. Хрусталева Е.Ю., 101 совет начинающим разработчикам в системе "1С:Предприятие"/Е.Ю. Хрусталева. – М.: ООО "1С-Паблишинг", 2015. – 214 с.
7. Чистов П.А., Сборник задач про разработке на платформе 1С:Предприятие (1С:Enterprise) / П.А. Чистов. – М.: ООО "1С-Паблишинг", 2020. – 138 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Информационно-технологическое сопровождение (1С:ИТС) <https://its.1c.ru/>
2. Официальный сайт фирмы 1С <https://1c.ru/>
3. Поддержка пользователей системы "1С:Предприятие 8" <https://users.v8.1c.ru/>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Хрусталёва Е. Ю., Технологии интеграции "1С:Предприятия 8.3"/ Е. Ю. Хрусталёва. – М.: ООО "1С-Паблишинг", 2019. – 230 с.
2. Хрусталева Е.Ю., Расширения конфигураций. Адаптация прикладных решений с сохранением поддержки в облаках и на земле. Разработка в системе 1С:Предприятие 8.3. Издание 2/ Е. Ю. Хрусталева – М.: ООО "1С-Паблишинг", 2018. – 287 с.
3. Хрусталева Е.Ю., Облачные технологии "1С:Предприятия 8"/ Е. Ю. Хрусталёва. – М.: ООО "1С-Паблишинг", 2020. – 230 с.
4. Рыбалка В.В., Hello, 1С. Пример быстрой разработки приложений на платформе 1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8.3 / В.В. Рыбалка. – М.: ООО "1С-Паблишинг", 2019. – 361 с.
5. Рыбалка В.В., Пример быстрой разработки мобильного приложения на платформе «1С:Предприятие 8.3» / В.В. Рыбалка. – М.: ООО "1С-Паблишинг", 2020. – 314 с.
6. Хрусталева Е.Ю., Система взаимодействия. Коммуникации в бизнес-приложениях. Разработка в системе "1С:Предприятие 8.3"/ Е.Ю. Хрусталева. – М.: ООО "1С-Паблишинг", 2019. – 130 с.
7. Хрусталева Е.Ю., Язык запросов «1С:Предприятия 8» / Е.Ю. Хрусталева. – М.: ООО "1С-Паблишинг", 2020. – 432 с.

3.3. Требования к оснащению баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации используя оборудование, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессионального модуля в соответствии с выбранной траекторией, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «Программные решения для бизнеса 09 ITSoftwareSolutionsforBusiness» и R71 «ИТ-решения для бизнеса на платформе «1С:Предприятие 8».

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

3.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06. Связь, информационные и коммуникационные технологии и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Педагогические работники, обеспечивающие освоение обучающимися профессионального модуля, должны иметь опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06. Связь, информационные и коммуникационные технологии.

3.5. Организация образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по собственной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение междисциплинарного курса базируется на следующих возможностях: обеспечение внеаудиторной работы со студентами в том числе в электронной образовательной среде с использованием соответствующего программного оборудования, дистанционных форм обучения, возможностей интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций и т.д.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 5.1 Собрать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	Оцениваются созданные модели и диаграммы, такие как диаграмма прецедентов, диаграмма классов, диаграммы последовательностей, состояний, взаимодействия, деятельности, ER-диаграммы. Также подлежит оценке качество реализации моделей и диаграмм и использование нужных методов моделирования.	Оценивание производится по заданию в соответствии со схемой оценки разработанной по стандартам WSR
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	Оценивается разработанная проектная документация. Также подлежит оценке качество реализации отчетов и презентации.	Оценивание производится по заданию в соответствии со схемой оценки разработанной по стандартам WSR
ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	Оценивается качество реализации подсистем безопасности, авторизации доступа пользователей, обработка исключений и профилактика аварийного завершения работы системы.	Оценивание производится по заданию в соответствии со схемой оценки разработанной по стандартам WSR
ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	Оценивается качество использования СУБД, подходящих версий программного обеспечения, среды разработки и объекты конфигурации. Также подлежит оценке степень соответствия реализации программного продукта заданию	Оценивание производится по заданию в соответствии со схемой оценки разработанной по стандартам WSR
ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы	Оценивается качество реализации подсистем безопасности, авторизации доступа пользователей, обработка исключений и профилактика аварийного завершения работы системы.	Оценивание производится по заданию в соответствии со схемой оценки разработанной по стандартам WSR
ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы	Оценивается умение готовить необходимую системную документацию по использованию, установке и запуску системы.	Оценивание производится по заданию в соответствии со схемой оценки разработанной по стандартам WSR

ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации	Оценивается презентация программного продукта для представителя компании-заказчика. В презентации оценивается умение проанализировать свою работу и определить возможности для модернизации программного продукта.	Оценивание производится по заданию в соответствии со схемой оценки разработанной по стандартам WSR
ДПК 5.8 <i>Организовывать продуктивную работу в команде (с учётом ПС и WSR)</i>	Оценивается степень решения проблем, стоящих перед разработчиком, отсутствие ошибок, выполнение инструкций по организации рабочего места, структуры каталогов, имен папок и файлов в соответствии с конкурсным заданием, корректность используемых ссылок, предоставленных логинов и паролей. Также оцениваются документация по разрабатываемой системе и использование внутрифирменного стандарта (руководства по стилю).	Оценивание производится по заданию в соответствии со схемой оценки разработанной по стандартам WSR
ДПК 5.9 <i>Использовать компетенции общения и межличностных отношений (с учётом ПС и WSR)</i>	Оцениваются степень понимания конкурсного задания, навыки письменного и устного общения, документирование работы и комментирование кода. Также может оцениваться соответствие результатов представленному описанию целевой аудитории, оформление кода в соответствии с подходами, принятыми в сообществе.	Оценивание производится по заданию в соответствии со схемой оценки разработанной по стандартам WSR
ДПК 5.10 <i>Решать проблемы, использовать инновации и креативность (с учётом ПС и WSR)</i>	Оценивается степень понимания типичных проблем и требований, которые могут возникнуть при разработке программного обеспечения. Также подлежит оценке степень понимания требований пользователя, умения анализировать сложную и неоднородную информацию, выбирать наиболее подходящие альтернативы для получения требуемого решения.	Оценивание производится по заданию в соответствии со схемой оценки разработанной по стандартам WSR
ДПК 5.11 <i>Разрабатывать программные решения (с учётом ПС и WSR)</i>	Оценивается работа с основными механизмами платформы 1С:Предприятия 8: подсистемами, общими модулями, ролями, планами обмена, общими формами, общими командами, группами команд, общими картинками, WS-ссылками. Также умение работать со следующим набором механизмов платформы: создание, настройка доступных ролей, чтение данных, запросы, отборы, упорядочивание, получение сводной информации	Оценивание производится по заданию в соответствии со схемой оценки разработанной по стандартам WSR
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
ОП 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	

<p><i>ОК 03.</i> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	
<p><i>ОК 04.</i> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	
<p><i>ОК 05.</i> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</p>	
<p><i>ОК 06.</i> 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</p>	<p>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,</p>	
<p><i>ОК 07.</i> Содействовать</p>	<p>- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной</p>	

<p>сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности</p>	
<p><i>ОК 08.</i> Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.</p>	
<p><i>ОК 10.</i> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	