

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КУЛЕБАКСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО
НА ЗАСЕДАНИИ КОМИССИИ
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН
И КОМИССИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ЦИКЛА СПЕЦИАЛЬНОСТИ 09.02.07
ПРОТОКОЛ № 1 ОТ 30.01.19
ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ЦИКЛОВОЙ
КОМИССИИ *Юмидов*



ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 03 Ревьюирование программных модулей

ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

2019г.

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и на основании примерной основной образовательной программы (ПООП).

Организация разработчик: ГБПОУ «Кулебакский металлургический колледж»

Разработчик: Горюнова Е.А., преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ	СТР
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ. 03. РЕВЬЮИРОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Ревьюирование программных продуктов и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	<i>Ревьюирование программных продуктов</i>
ПК 3.1	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией
ПК 3.2.	Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям
ПК 3.3	Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма
ПК 3.4.	Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	В измерении характеристик программного проекта; использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения; оптимизации программного кода с использованием специализированных
-------------------------	---

	программных средств
уметь	работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций; выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств; использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации; применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества
знать	задачи планирования и контроля развития проекта; принципы построения системы деятельности программного проекта; современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профес- сиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарн ый объем нагрузки, час	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего, Час.	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), час.	Учебн ая, часы	Производ ственная (по профилю специа льности)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 3.1 - ПК 3.4	МДК.03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения	116	116	24				4
	МДК.03.02. Управление проектами	102	102	32				4
	УП. 03 Учебная практика	72				72		
	ПП.03 Производственная практика	144					144	
	ВСЕГО	434	218	56		72	144	8

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел ПМ 3. Ревьюирование программных модулей			434	
МДК 03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения			116	
Введение Основные особенности и проблемы современных программных проектов. Современные тенденции в программной инженерии	Содержание			
	1.	<p>Характеристики объекта внедрения:</p> <ul style="list-style-type: none"> структурная сложность (многоуровневая иерархическая структура организации) и территориальная распределенность; функциональная сложность (многоуровневая иерархия и большое количество функций, выполняемых организацией; сложные взаимосвязи между ними); информационная сложность (большое количество источников и потребителей информации (министерства и ведомства, местные органы власти, организации-партнеры), разнообразные формы и форматы представления информации, сложная информационная модель объекта - большое количество информационных сущностей и сложные взаимосвязи между ними), сложная технология прохождения документов; сложная динамика поведения, обусловленная высокой изменчивостью внешней среды (изменения в законодательных и нормативных актах, нестабильность экономики и политики) и внутренней среды (структурные реорганизации, текучесть кадров). 	8	1
Тема 1.1. Методические основы технологий создания ПО. Визуальное	Содержание		4	
	1.	Состав моделей, Визуальное моделирование, Понятие CASE (Computer Aided Software Engineering)		

моделирование					
Тема 1.2. Методы структурного анализа и проектирования ПО	Содержание			6	
	1.	Метод SADT, . Модели SADT (IDEF0), Метод моделирования IDEF3 , Диаграммы потоков данных (Data Flow Diagrams - DFD), модель "сущность-связь" (Entity-Relationship Model – ERM).			
Тема 1.3 Методы объектно-ориентированного анализа и проектирования ПО. Язык UML	Содержание			26	1
	1.	<ul style="list-style-type: none">Стандарт UML версии 1.1, Структурные (structural) модели:<ul style="list-style-type: none">диаграммы классов (class diagrams) - для моделирования статической структуры классов системы и связей между ними;диаграммы компонентов (component diagrams) - для моделирования иерархии компонентов (подсистем) системы;диаграммы размещения (deployment diagrams) - для моделирования физической архитектуры системы.Модели поведения (behavioral):<ul style="list-style-type: none">диаграммы вариантов использования (use case diagrams) - для моделирования функциональных требований к системе (в виде сценариев взаимодействия пользователей с системой);диаграммы взаимодействия (interaction diagrams):<ul style="list-style-type: none">диаграммы последовательности (sequence diagrams) и кооперативные диаграммы (collaboration diagrams) - для моделирования процесса обмена сообщениями между объектами;диаграммы состояний (statechart diagrams) - для моделирования поведения объектов системы при переходе из одного состояния в другое;диаграммы деятельности (activity diagrams) - для моделирования поведения системы в рамках различных вариантов использования, или потоков управления.			
	Практические работы			24	2
	1.	Построение UML диаграмм: классы и объекты		4	2
	2.	Построение UML диаграмм: пакеты, композиционные структуры, компоненты.		6	
	3.	Построение UML диаграмм: развертывание, сценарии, состояния		8	
	4.	Построение UML диаграмм: деятельность, взаимодействие.		6	
	Тема1.4. Сопоставление и взаимосвязь структурного и объектно-ориентированного подходов	Содержание			10
1.		Преимущества и недостатки ООП: структурный подход, Реляционные СУБД, Взаимосвязь между структурным и объектно-ориентированным подходами			
Тема 1.5 Методы моделирования бизнес-процессов и спецификации	Содержание			18	1
	1.	Методы моделирования ARIS, различные известные методы и языки моделирования - ERM, UML, OMT и др. различные аспекты исследуемой системы: <ul style="list-style-type: none">организационные модели, представляющие структуру системы - иерархию организационных подразделений,			

требований		должностей и конкретных лиц, связи между ними, а также территориальную привязку структурных подразделений; <ul style="list-style-type: none"> • функциональные модели, содержащие иерархию целей, стоящих перед аппаратом управления, с совокупностью деревьев функций, необходимых для достижения поставленных целей; • информационные модели, отражающие структуру информации, необходимой для реализации всей совокупности функций системы; • модели управления, представляющие комплексный взгляд на реализацию бизнес-процессов в рамках системы. 		
Тема 1.6 Методы анализа и проектирования ПО	Содержание			1
	1.	Методики анализа и проектирования ПО., объектно-ориентированный анализ, Архитектурный анализ , Анализ вариантов использования, Атрибуты классов анализа Объектно-ориентированное проектирование проектирование архитектуры системы; <ul style="list-style-type: none"> • проектирование элементов системы. • Проектирование архитектуры • Проектирование элементов системы 	16	
Самостоятельная работа при изучении МДК 03.01 Самостоятельная работа включает в себя подготовку отчетов по практическим работам, изучение нормативно технической документации по разработке ИС			4	2,3
МДК 03.02. Управление проектами			102	
Тема 2.1. Жизненный цикл и организационная структура ИТ-проекта	Содержание			
	1.	ИТ - проект. Жизненный цикл ИТ - проекта. Организационная структура ИТ - проекта.	4	1
	Практические работы			2
	1	Анализ организационной структуры ИТ-проекта	2	
Тема 2.2. Инициация проекта	Содержание			1
	1.	Адаптация модели жизненного цикла проекта, процедура адаптации модели ЖЦ ИС.	4	
	2.	Разработка технико-экономического обоснования. Формирование бизнес - цели проекта. Разработка устава проекта	4	
	3.	Идентификация и анализ участников проекта. Формирование требований проекта	2	
	4.	Организация и проведение результативного интервью. Использование функции качества	2	
	Практические работы			2
	1	Разработка технико-экономического обоснования. Формирование бизнес-цели проекта. Разработка устава проекта	4	
	2	Идентификация и анализ участников проекта. Формирование требований проекта. Организация и проведение результативного интервью.	4	
Тема 2.3	Содержание			1

Управление проектом	1.	План управления проектом. Формирование иерархической структуры проекта.	2	
	2.	Построение ИСР. Определение содержания проекта. Критические факторы успеха. Формирование списка работ (операций) проекта.	4	
	3.	Определение логической последовательности выполнения работ. Оценка трудоемкости и потребности в ресурсах	4	
	4.	Определение длительности операций. Исходная информация процесса определения длительности операций.	2	
	5.	Результаты процесса оценки длительности операций. Концептуальная оценка стоимости проекта. Формирование сметы. Шаблон сметы проекта	4	
	6.	Проверка качества составления сметы проекта. Разработка базового плана по стоимости проекта	4	
	Практические работы			2
	1.	Определение содержания проекта. Формирование списка работ (операций) проекта. Определение логической последовательности выполнения работ. Оценка трудоемкости и потребности в ресурсах	4	
	2.	Концептуальная оценка стоимости проекта. Формирование сметы. Проверка качества составления сметы проекта. Разработка базового плана по стоимости проекта.	4	
Тема 2.4. Разработка расписания проект	Содержание		14	1
	1.	Исходные данные для разработки расписания. Результаты разработки расписания.		
	2.	Технология разработки расписания. Разработка расписания проекта методом критического пути.		
	3.	Организация управления расписанием проекта		
	4.	Исходная информация для процесса управления расписанием. Линия исполнения.		
	5.	Построение линии исполнения проекта. Диаграмма контрольных событий. Построение диаграммы контрольных событий.		
	Практические работы		4	2
	1.	Разработка расписания проекта методом критического пути. Организация управления расписанием проекта		
	2.	Построение линии исполнения проекта Построение диаграммы контрольных событий.		
Тема 2.5. Планирование обеспечения качества в проекте	Содержание			1
	1.	Разработка плана обеспечения качества.	2	
	2.	Регламент по управлению качеством в проекте. Примеры процедур планирования качества.	2	
	3.	Процедура документирования. Процедура согласований документов проекта.	2	
	4.	Процедура утверждения документов. Организация управления качеством.	2	
	Практические работы			2
	1.	Разработка плана обеспечения качества. Описание выполнения процедуры документирования.	6	
	2.	Описание выполнения процедуры согласований документов проекта. Описание выполнения процедуры утверждения документов. Организация управления качеством		
Тема 2.6. Планирование рисков проекта.	Содержание			1
	1.	Основные понятия управления рисками	2	
	2.	Определение уровней вероятности возникновения рисков и их последствий.	2	
	3.	Методики идентификации рисков.	2	

	4.	Организация управления рисками. Пример процедуры управления рисками	2	
	Практические работы		4	2
	1.	Определение уровней вероятности возникновения рисков и их последствий	2	
	2.	Организация управления рисками	2	
Самостоятельная работа при изучении МДК 03.02.			4	
Самостоятельная работа включает в себя подготовку отчетов по практическим работам, изучение нормативно технической документации по разработке ИС				2,3
Учебная практика итоговая по модулю Виды работ Участие в составлении проектной документации на разработку информационной системы Формирование отчетной документации по результатам работ Участие в разработке технического задания Выполнение регламентов по обновлению и техническому сопровождению информационной системы Идентификация технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации системы Проведение инсталляции информационной системы. Формирование необходимых для работы информационной системы требований к конфигурации локальных компьютерных сетей Настройка параметров информационной системы Проведение внутреннего тестирования информационной системы Проведение обучения и аттестации пользователей информационной системы Техническое сопровождение информационной системы в процессе ее эксплуатации Формирование внутренней документации по результатам выполнения работ.			72	
Производственная практика итоговая по модулю Виды работ Выполнение технического задания: составление технического задания, разработка ИС, тестирование и контрольный расчет задачи, составление руководства пользователя к программе. (Разработка и эксплуатация ЛВС, Разработка и эксплуатация базы данных, Разработка и эксплуатация АРМ). Оформление отчета			144	
ВСЕГО			434	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие Лаборатории Организации и принципов построения информационных систем:

Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся

Автоматизированное рабочее место преподавателя

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 Visual Studio, MySQL Installer for Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJ IDEA.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Мезенцев К.Н. Автоматизированные информационные системы. ОИЦ «Академия», 2012г.
2. Долженко А.И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем. (Электронный ресурс), М.: ИНТУИТ, 2016г. (ЭБС IPRbooks).
3. Влацкая И.В. и другие. Проектирование и реализация прикладного программного обеспечения. (Электронный ресурс), Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2015г. (ЭБС IPRbooks).
4. Гохберг Г.С. и др. Информационные технологии. ОИЦ «Академия», 2012г.
5. Пантелеев В.Н., Прошин В.М. Основы автоматизации производства. ОИЦ «Академия», 2013г.
6. Лукманова И.Г. и другие. Управление проектами. (Электронный ресурс), М.: Московский государственный строительный университет, 2013г. (ЭБС IPRbooks).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения. Обучение по профессиональному модулю завершается итоговой аттестацией по модулю в форме квалификационного экзамена.

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 профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией	Выполнение построения заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование).	Защита отчета по лабораторному практикуму Защита рефератов
Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям	Определение характеристик программного продукта и автоматизированных средств.	Защита отчета по лабораторному практикуму Защита рефератов
Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма	Оптимизирование программного кода с использованием специализированных программных средств.	Защита отчета по лабораторному практикуму Защита рефератов
Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием	Обоснование выбора методологии и средств разработки программного обеспечения.	Защита отчета по лабораторному практикуму Защита рефератов
Итоговая аттестация по модулю - квалификационный экзамен.		