

**Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Сабинский аграрный колледж»**



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 РЕВЬЮИРОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

**ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ
СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

2025

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями основной профессиональной образовательной программы ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (утв. [приказом](#) Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1547)

Содержание

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	2
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Область применения рабочей программы.

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа ПМ) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВД): Ревьюирование программных модулей и соответствующих общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

ОК.1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК.2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК.3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК.4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК.5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК.9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК.10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК.11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.

ПК 3.2. Выполнять процесс измерения 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

1.2 Цели и задачи профессионального модуля.

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

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности Ревьюирование программных продуктов, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
Общие компетенции	
ОК.1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности,

	применительно к различным контекстам.
ОК.2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК.3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК.4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК.5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК.9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК.10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК.11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
Профессиональные компетенции	
ПК 3.1	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.
ПК 3.2	Выполнять процесс измерения 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.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 192 ч., в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 192 ч., включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 192ч.;
(МДК 03.01 42 ч., МДК 03.02 42 ч.);

учебной практики – 36ч.;

производственной практики – 154 ч.;

экзамен квалификационный по модулю – 18 ч.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	В том числе				
	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)		Учебная	Производственная			
ПК 3.1-3.4 ОК 1-5; ОК 9,10,11	МДК 03.01. Моделирование и анализ программного обеспечения организации	42	42	16	0	0	0	
ПК 3.1-3.4 ОК 1-5; ОК 9,10,11	МДК 03.02. Управление проектами	56	42	22	0	0	0	
ПК 3.1-3.4 ОК 1-5; ОК 9,10,11	Учебная практика	36	0	0	0	36	0	
ПК 3.1-3.4 ОК 1-5; ОК 9,10,11	Производственная практика	54	54				54	
	Всего:	192	192	38	0	36	108	
ПК 3.1-3.4 ОК 1-5; ОК 9,10,11	Экзамен квалификационный	18						
	Максимальная учебная нагрузка	192						

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов(МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
МДК.03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения			42	
Тема 3.1.1. Краткие теоретические аспекты курса «Моделирование и анализ программного обеспечения»	Содержание учебного материала:		6	1,2
	1	Понятие технологии программирования.	1	
	2	Основные этапы развития.		
	3	Понятие и основные этапы жизненного цикла программного обеспечения.	1	
	4	Анализ проектирование.		
	5	Модели жизненного цикла программного обеспечения. Каскадная модель.	1	
	6	V-образная модель.	1	
	7	Итеративный и инкрементный подход к разработке (эволюционная модель).	1	
	8	Спиральная модель.	1	
	Практические занятия:		8	
	1	Сравнительный анализ браузеров.	1	
	2	Сравнительный анализ офисных пакетов.		
	3	Анализ предметной области.	1	
	4	Модель "сущность-связь" (Entity-Relationship Model-ERM).	1	
	5	Изучение методологии IDEF1X.	1	
	6	Методология IDEF1X. Изучение возможностей MS Office Visio по созданию моделей в нотации IDEF1X.	1	
	7	Создание моделей в нотации IDEF1X.	1	
	8	Изучение возможностей MS Office Visio по созданию диаграмм в нотации BPMN.	1	
	9	Создание диаграммы бизнес-процессов в нотации BPMN.	1	
	Самостоятельная работа:		1	
	1	Написание спецификаций ПО.	1	
	2	Изучение особенностей V-образной модели.		
Тема 3.1.2. Жизненный цикл программного обеспечения	Содержание учебного материала:		6	1,2
	1	Методологии разработки ПО. RUP.	1	
	2	Scrum. Экстремальное программирование. Cristal Clear.		
	3	CASE-средства и их роль в реализации проекта.	1	
	4	Диаграмма бизнес-процессов в нотации BPMN.		

	5	Диаграмма цепочек процессов в нотации EPC.	1	
	6	Два подхода к разработке программного обеспечения.		
	7	Основы моделей данных. ER-модель. Методология моделирования данных IDEF1X.	1	
	8	Средства визуального моделирования и спецификации.	1	
	9	Обзор использования UML в процессе разработки.	1	
	Практические занятия:		8	
	1	Создание диаграммы цепочек процессов в нотации EPC.	1	
	2	Моделирование использования. Изучение семантики и нотации моделей использования.		
	3	Изучение приемов объектно-ориентированного проектирования.	1	
	4	Диаграмма прецедентов. Описание прецедентов.	1	
	5	Изучение приемов работы с CRC-карточками.	1	
	6	Диаграмма классов.	1	
	7	Проектирование связей между классами.	1	
	8	Установка множественности связей между классами.	1	
	9	Структурная диаграмма.	1	
	Самостоятельная работа:		1	
	1	Изучение предметных областей для выполнения диаграммы в нотации BPMN.	1	
	2	Проектирование диаграммы цепочек в нотации EPC.		
Тема 3.1.3. Модели и методологии разработки программного обеспечения	Содержание учебного материала:		8	1,2
	1	Основные концепции унифицированного языка моделирования UML. Объектный подход. Принципы объектного подхода.	2	
	2	Анализ проблемы, назначение каждого элемента формулы описания проблемы (Problem Statement).		
	3	Семантика и нотация моделей использования (Use Cases). Структура и содержание текстового описания сценария использования.	2	
	4	Диаграмма классов. Диаграмма компонентов.		
	5	Структурная диаграмма. Диаграмма развертывания.	2	
	6	Средства описания структуры в UML (пакеты, компоненты).		
	7	Диаграмма операций. Диаграмма взаимодействия.	2	
	Практические занятия:		6	
	1	Средства описания структуры в UML (пакеты, компоненты).	1	
	2	Проектирование объектов на основе распределения обязанностей.		
	3	Диаграмма компонентов.	1	

	4	Диаграммакооперации.		
	5	Диаграммавзаимодействия.	2	
	6	Диаграммаразвертывания.		
	7	Диаграммапоследовательности.Временнаядиаграмма.	2	
	8	ИспользованиеUMLвпроцессеразработки.(RUP,Agile).		
Тема3.1.4. Качество программного обеспечения	Содержаниеучебноматериала:		8	1,2
	1	Диаграммапоследовательности.Временнаядиаграмма.	1	
	2	Гибкиепроцессыразработки(Agile)иUML.	1	
	3	Основысовременногоинжинирингабизнеса.	1	
	4	Сущностьструктурногоподхода.МетодологияфункциональногомоделированияIDEF0.	1	
	5	СинтаксиссемантикамоделейIDEF0.	1	
	6	ПостроениемоделейIDEF0.	1	
	7	Методологияописаниябизнес-процессовIDEF3.СущностьметодологииIDEF3.	2	
	Практическиезанятия:		6	
	1	Изучениеосновныхконцепциймодельно-центрированнойразработки(MDA,MOF,XMI).	1	
	2	Изучениегибкихпроцессовразработки(Agile)иUML.	1	
	3	ИзучениеметодологииIDEF0.	1	
	4	ИзучениевозможностейMSOfficeVisioпосозданиюфункциональноймоделибизнес-процесса (IDEF0-модели).	1	
	5	ФункциональноемоделированиепредметнойобластисMSOfficeVisio(IDEF0-модели).	2	
Тема3.1.5. Методы выявления требований к ПО. Уровни требований, анализтребованийк ПО	Содержаниеучебноматериала:		8	1,2
	1	Сущностьструктурногоанализапотокотданных.	1	
	2	Синтаксиссемантикадиаграммпотоковданных(DFD).	1	
	3	Построениедиаграммпотоковданных.СравнительныйанализIDEF0иDFD.	1	
	4	Понятиеэкономическойинформационнойсистемы.Классификацияэкономическихинформационных систем.	1	
	5	Составинформационныхсистем.Функциональныеподсистемыинформационныхсистем. Обеспечивающиеподсистемы.Подсистемыобщесистемногоназначения.	1	
	6	Техническоеобеспечениеинформационныхсистем.Распределенныеинформационные системы.	1	
	7	Обобщающеезанятие.	2	
	Практическиезанятия:		6	
	1	ИзучениевозможностейMSOfficeVisioпосозданиюдиаграммвнотацииIDEF3.	1	

	2	Создание IDEF3-модели бизнес-процессов в MS Office Visio.	1	
	3	Изучение методологии моделирования DFD.	1	
	4	Изучение возможностей MS Office Visio по созданию диаграмм потоков данных.	1	
	5	Создание контекстной диаграммы и диаграммы декомпозиции DFD.	1	
	6	Создание DFD-модели бизнес-процессов в MS Office Visio.	1	
			Экзамен	2
МДК.03.02 Управление проектами			42	
Тема 3.2.1. Проект как объект управления.	Содержание учебного материала:		2	1,2
	1	Понятие «проекта». Сравнительный анализ различных определений. Краткая история управления проектами	1	
Классификация и характеристика	2	Проект как объект управления. Основные характеристики проекта.	1	
	Практические занятия:		8	
	2	Введение в управление проектами. Проекты, их разновидности и их характеристики	2	
	3	Основы управления проектами	2	
	4	Разработка концепции проекта	2	
	5	Планирование задач проекта. Структурирование работ по этапам	2	
Тема 3.2.2. Жизненный цикл фазы проекта. Окружение и участники проекта.	Содержание учебного материала:		4	1,2
	1	Критерий оценки проекта. Классификация и характеристика.	2	
	2	Признаки проекта. Организационная структура проекта.	2	
	Практические занятия:		8	
	1	Процессы управления проектами. Методы составления расписания проекта.	2	
	2	Создание диаграммы Ганта средствами MS Excel	2	
	3	Создание диаграммы Ганта в MS EXCEL с процентами выполнения и связями между работами.	2	
	4	Использование метода PERT (MS EXCEL)	2	
Тема 3.2.3. Организационная структура проекта. Процесс управления проектом.	Содержание учебного материала:		4	1,2
	1	Фазы жизненного цикла проекта.	1	
	2	Характеристика направлений деятельности по основным этапам в каждой фазе жизненного цикла.	1	
	3	Программное обеспечение фаз жизненного цикла.	1	
	4	Характеристика назначения базовых методов и инструментов, направлений деятельности следующих подсистем управления проектом.	1	

	Практические занятия:		6	
	1	Интерфейс MS Project. Создание нового проекта. Базовый план проекта	1	
	2	Работа с списком задач. Связывание задачи наложение ограничений на время выполнения задачи	1	
	3	Ресурсы в проекте.	2	
	4	Затраты в проекте.	2	
Тема 3.2.4. Функции управления проектом. Проектное финансирование.	Содержание учебного материала:		4	1,2
	1	Функции управления проектом.	1	
	2	SWOT-анализ проекта	1	
	3	Необходимость и принципы проектного финансирования.	2	
	Практические занятия:		6	
	1	Оптимизация по использованию ресурсов.	1	
	2	Оптимизация по стоимости.	1	
	3	Контроль выполнения проекта.	1	
	4	Контроль расписания проекта	1	
	5	Контроль работы ресурсов	2	
Тема 3.2.5. Бизнес-план, оценка эффективности и рисков проекта. Кадровый аспект управления проектом.	Содержание учебного материала:		4	1,2
	1	Понятие бизнес-планирования.	1	
	2	Рекомендации по разработке бизнес-плана.	1	
	3	Кадровый аспект управления проектом	1	
	4	Участники проекта	1	
	Практические занятия:		6	
	1	Контроль затрат. Управление несколькими проектами.	1	
	2	Настройка взаимодействия между проектами	1	
	3	Совместное использование ресурсов.	1	
	4	Управление отображением информации. Обмен информацией. Печать и отчетность.	1	
	5	Обобщающее занятие	1	
	6	Принятие инвестиционных решений и управление проектом в условиях риска и неопределенности.	1	
Дифференцированный зачет			2	
Учебная практика. УП.03 Виды работ:			36	

1. Проведение инструктажа по технике безопасности. Получение заданий по тематике 2. Описание пользователей и заинтересованных лиц. 3. Контекстная диаграмма. Перечень сценариев. 4. Детальное описание 1-2-х сценариев использования. 5. Аналитическая диаграмма классов. 6. Диаграмма объектов. 7. Структурная диаграмма. 8. Диаграмма пакетов. Диаграмма компонентов 9. Обоснование выбора вида диаграммы для динамического моделирования. 10. Динамическая диаграмма действия 11. Динамическая диаграмма последовательности и взаимодействия. 12. Самостоятельная работа. Оформление отчета. 13. Защита отчета по учебной практике.		
Дифференцированный зачёт. (Общий с ПП)	<i>1</i>	
Производственная практика. ПП.032 Виды работ:	<i>54</i>	<i>3</i>
1. Сбор сведений о предприятии (организации) и отделе – месте прохождения практики 2. Сбор сведений о видах программного обеспечения автоматизированных систем предприятия (организации) 3. Выполнение индивидуального задания: составление технического задания, разработка ИС. 4. Выполнение индивидуального задания: тестирование и контрольный расчёт задачи. 5. Выполнение индивидуального задания: составление руководства пользователя к программе. 6. Оформление отчёта		
Квалификационный экзамен	<i>18</i>	<i>3</i>
Дифференцированный зачёт. (общий с УП)	<i>1</i>	
Всего	<i>192</i>	

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 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных лабораторий программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем и программирования и баз данных, мастерской «Организации и принципов построения информационных систем».

Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем
Оборудование и технические средства обучения:

1. Комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) – 15 шт.
2. Проектор – 1 шт.
3. Экран – 1 шт.
4. Колонки компьютерные – 2 шт.
5. Принтер – 1 шт.
6. Сканер – 1 шт.
7. Кондиционер – 1 шт.

- Имущество:
1. Стол компьютерный – 16 шт.
 2. Кресло компьютерное – 16 шт.
 3. Стол ученический (двухместный) – 10 шт.
 4. Стол преподавателя – 2 шт.
 5. Стул – 23 шт.
 6. Стул компьютерный – 1 шт.
 7. Доска классная маркерная – 1 шт.
 8. Стеллаж – 2 шт.

Лаборатория программирования и баз данных
Оборудование и технические средства обучения:

1. Комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) – 12 шт.
2. Телевизор – 1 шт.
3. Кондиционер – 1 шт.

- Имущество:
1. Стол компьютерный – 13 шт.
 2. Стол ученический (одноместный) – 12 шт.
 3. Стол преподавателя – 1 шт.
 4. Стул – 15 шт.
 5. Доска классная маркерная на колесиках – 1 шт.
 6. Шкаф – 1 шт.

Мастерская «Организации и принципов построения информационных систем»
Оборудование и технические средства обучения:

1. Комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) – 15 шт.
2. Проектор – 1 шт.
3. Мультимедийная доска – 1 шт.
4. Колонки компьютерные – 2 шт.

- Имущество:
1. Стол ученический (одноместный) – 14 шт.
 2. Стол ученический (двухместный) – 12 шт.
 3. Стол преподавателя – 2 шт.
 4. Стул – 41 шт.
 5. Тумба (кафедра) – 1 шт.

Так же оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета включает:

- паспорт кабинета;
- дидактические материалы;
- УМК, включающий:

измерители уровня учебных достижений (контрольные и практические работы), учебные пособия и учебно- методические разработки, дидактические материалы, технологические карты уроков, методические указания по выполнению лабораторных работ;

- стенды, плакаты по изучаемым дисциплинам.

Технические средства обучения:

- оборудование электропитания;
- серверное оборудование;
- коммутируемое оборудование;
- источники бесперебойного питания;
- принтер лазерный;
- внешние накопители информации;
- мобильные устройства для хранения информации;
- локальная сеть;
- подключение к глобальной сети Интернет.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную практику.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Котлинский, С. В. Разработка моделей предметной области автоматизации : учебник для спо / С. В. Котлинский. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 412 с. — ISBN 978-5-8114-8036-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183206>
2. Макшанов, А. В. Системы поддержки принятия решений : учебное пособие / А. В. Макшанов, А. Е. Журавлев, Л. Н. Тындыкарь. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 108 с. — ISBN 978-5-8114-5492-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147094>
3. Царенко, А. С. Управление проектами : учебное пособие для спо / А. С. Царенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-7567-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176879>

Дополнительные источники (при необходимости)

1. Емелина, Е. И., Поддержка и тестирование программных модулей : учебник / Е. И. Емелина. — Москва : КноРус, 2024. — 267 с. — ISBN 978-5-406-13181-7. — URL: <https://book.ru/book/954267>
2. Макшанов, А. В. Современные технологии интеллектуального анализа данных : учебное пособие для спо / А. В. Макшанов, А. Е. Журавлев, Л. Н. Тындыкарь. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-5451-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149343>
3. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения / Т. М. Зубкова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 252 с. — ISBN 978-5-507-45571-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/276419>

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft Office
2. Microsoft Windows

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. ЭБС BOOK.
2. ЭБС «ЛАНЬ»

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Основой для изучения профессионального модуля «Осуществление интеграции программных модулей» являются учебные дисциплины: «Информационные технологии», «Основы алгоритмизации и программирования», «Дискретная математика с элементами математической логики», «Численные методы». Преподавание профессионального модуля имеет практическую направленность и проводится в тесной взаимосвязи с дисциплиной «Основы алгоритмизации и программирования».

При освоении обучающимися профессионального модуля проводятся учебная практика (производственное обучение) и производственная практика, которые направлены на отработку и совершенствование профессиональных компетенций обучающихся.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Осуществление интеграции программных продуктов» и специальности «Информационные системы и программирование (по отраслям)».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Информационные технологии»; «Основы алгоритмизации и программирования».

3.5. Используемые образовательные технологии

С целью достижения запланированных результатов обучения и формирования соответствующих общих и профессиональных компетенций, обеспечивающих реализацию требований ФГОС СПО и работодателей, реализации модульно-компетентного, системно-деятельностного подхода в учебном процессе по данной дисциплине используются активные методы обучения в сочетании с традиционными видами учебной работы (беседа, лекция, семинар, практическая работа, просмотр видеофильмов, разбор конкретных ситуаций, групповые дискуссии. Обучение строится с применением традиционных здоровьесберегающих технологий, ИКТ, кейс-технологий, проведение занятий с применением деловых и ролевых игр, защиты индивидуальных и групповых проектов.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля ПМ.02
Осуществление интеграции программных модулей осуществляется преподавателем в процессе
Мониторинга динамики индивидуальных достижений обучающихся по профессиональному
модулю, включающего текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Результаты(освоенные профессиональные компетенции)	Основныепоказателиоценкирезультата
ПК3.1 Осуществлять ревьюированиепрограммно гокода в соответствии с технической документацией	знаеттехнологиирешениязадачпланированияиконтроля развитияпроект; знаетпринятыестандартыобозначенийвграфическихязыках моделирования; знает типовые функциональные роли вколлективеразработчиков, правила совмещения ролей;
ПК 3.2 Выполнять процесс измерения характеристиккомпонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.	Знаетсовременныестандартыкачествапрограммногопродукта и процессов его обеспечения; знаетметодыорганизацииработывкомандеразработчиков; умеет применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества;
ПК 3.3 Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с цельювыявленияошибок и отклонения от алгоритма.	знаетпринципыпостроениясистемыдиаграмм деятельностипрограммногопроекта; знает приемы работы с инструментальными средами проектирования программных продуктов; умеет выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программныхсредств; иметь практический опыт использовать основные методологии процессов разработки программного обеспечения;
ПК 3.4 Проводитьсравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявлениянаилучшего решения согласно критериям, определеннымтехническим заданием.	Знаетосновныеметодысравнительногоанализапрограммныхп родуктовисредств разработки; знаетосновныеподходыкменеджментупрограммныхпродукт ов; знаетосновныеметодыоценкибюджета,сроковирисков разработки программ; умеетпроводитьсравнительныйанализпрограммных продуктов; умеет проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов; умеетразграничиватьподходыкменеджментупрограммных проектов; иметь практический опыт обосновывать выбор методологии и средств разработки программного обеспечения;

ОК.1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	умеет распознавать задачу/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; умеет анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; умеет определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; умеет составить план действий; определить необходимые ресурсы; умеет владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; умеет реализовать составленный план; умеет оценивать результаты и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); знает актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; знает основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; знает алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; знает методы работы в профессиональной и смежных сферах; знает структуру плана для решения задач; знает порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
ОК.2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	умеет определять задачи для поиска информации; умеет определять необходимые источники информации; умеет планировать процесс поиска; умеет структурировать получаемую информацию; умеет выделять наиболее значимое в перечне информации; умеет оценивать практическую значимость результатов поиска; умеет оформлять результаты поиска; знает номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; знает приемы структурирования информации; знает формат оформления результатов поиска информации;
ОК.3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Умеет определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; умеет применять современную научную профессиональную терминологию; умеет определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; знания: о содержании актуальной нормативно-правовой документации;

	- современная научная и профессиональная терминология; возможны траектории профессионального развития и самообразования;
ОК.4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	умеет организовывать работу коллектива и команды; умеет взаимодействовать с коллегами, руководством, имеет клиентов в ходе профессиональной деятельности; знает психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; знает основы проектной деятельности;
ОК.5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	умеет грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; знает особенности социального и культурного контекста; знает правила оформления документов и построения устных сообщений;
ОК.9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	умеет применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; умеет использовать современное программное обеспечение; знает современные средства и устройства информатизации; знает порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;
ОК.10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	умеет понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; умеет участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; умеет строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; умеет кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); умеет писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; знает правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; знает основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); знает лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; знает особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности;

ОК.11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	уметь выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; уметь презентовать идеи и открытия собственного дела в профессиональной деятельности; умеет оформлять бизнес-план; уметь рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; уметь определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; уметь презентовать бизнес-идею; уметь определять источники финансирования; знать основы предпринимательской деятельности; знает основы финансовой грамотности; знать правила разработки бизнес-планов; знать порядок выступления презентации; знает кредитные банковские продукты.
--	---

Промежуточный контроль освоения профессионального модуля осуществляется при проведении экзамена по ПМ.03 Осуществление интеграции программных модулей, дифференцированных зачетов по учебной и производственной практике. Дифференцированный зачет и экзамен по МДК, входящим в ПМ.03

Осуществление интеграции программных модулей, проводится с учетом результатов текущего контроля (рейтинговая система оценивания). При промежуточной аттестации обучающихся на дифференцированном зачете по междисциплинарным курсам, входящим в ПМ.03

Осуществление интеграции программных модулей, на соответствие персональных достижений требованиям к образовательным результатам, заявленных ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, преподавателем учитывается итоговый рейтинг обучающегося по МДК и принимается решение об освобождении обучающегося от процедуры промежуточной аттестации. При условии итоговой рейтинговой средневзвешенной оценки обучающегося не менее 4 баллов, соответствующей рейтингу от 4.0 до 4,4 баллов обучающийся может быть освобожден (на усмотрение преподавателя) от выполнения заданий на дифференцированном зачете с оценкой «хорошо». Если обучающийся претендует на получение оценки «отлично», он должен присутствовать на дифференцированном зачете и выполнить все задания, предусмотренные для промежуточной аттестации по МДК. Обучающийся, имеющий итоговый рейтинг от 4,5 до 5 баллов, освобождается от выполнения заданий на дифференцированном зачете и получает оценку «отлично».

Предметом оценки по учебной и производственной практике является приобретение практического опыта. Контроль и оценка по учебной и производственной практике проводится на основе характеристики и дневника обучающегося с места прохождения практики, составленной и завизированной представителем образовательного учреждения и ответственным лицом организации (базы практики).

В характеристике/дневнике отражаются виды работ, выполненные обучающимся во время практики, их объем, качество выполнения в соответствии с технологией и/или требованиями организации, в которой проходила практика (образовательной организации для учебной практики, если она проводится на базе образовательной организации), например: Кроме этого, для аттестации по ПМ могут использоваться в том или ином сочетании с описанными выше формами защита портфолио. Итоговый контроль осуществляется на экзамене по модулю. Условием допуска к экзамену по модулю является положительная аттестация по МДК, учебной практике и производственной практике.

Экзамен по модулю проводится в виде выполнения практических заданий, основанных на профессиональных ситуациях. Условием положительной аттестации (вид профессиональной деятельности освоен) на экзамене по модулю является положительная оценка освоения всех профессиональных компетенций по всем контролируемым показателям.