Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУИО «ИАТ»

_____ Якубовский А.Н.
«30» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов

специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Иркутск, 2024

Рассмотрена
цикловой комиссией
ИСП-ИС протокол № 11 от
22.05.2024 г.

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование; учебного плана специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование; с учетом примерной рабочей программы профессионального модуля «Ревьюирование программных продуктов» в составе примерной основной образовательной программы специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», протокол Федерального учебно-методического объединения по УГПС 09.00.00от 15 июля 2021 г. № 3, приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-24 от 02.02.2022 года; на основе рекомендаций работодателя (протокол заседания ВЦК ИСП-ИС № 9 от 13.03.2024 г.).

№	Разработчик ФИО
1	Ульянова Екатерина Алексеевна

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	27
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ОСНОВНОГО ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	43

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 РЕВЬЮИРОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ

1.1. Область применения рабочей программы

РП профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида деятельности: Ревьюирование программных продуктов и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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 модуля – требования к результатам освоения модуля

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

Результаты освоения профессионального модуля	№ результата	Формируемый результат
Знать	1.1	задачи планирования и контроля развития проекта
	1.2	принципы построения системы деятельностей программного проекта
	1.3	современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения
	1.4	основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки
	1.5	основные подходы к менеджменту программных продуктов

	1.6	основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ
	1.7	принципы построения системы, диаграмм деятельности программного проекта
	1.8	приемы работы с инструментальными средами проектирования программных продуктов
	1.9	методы организации работы в команде разработчиков
Уметь	2.1	работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций
	2.2	выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств
	2.3	использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации
	2.4	применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качеств
	2.5	определять метрики программного кода специализированными средствами
	2.6	проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов
	2.7	разграничивать подходы к менеджменту программных проектов
Иметь практический опыт	3.1	измерении характеристик программного проекта
	3.2	использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения
	3.3	оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств
	3.4	построении заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование)
	3.5	определении характеристик программного продукта и автоматизированных средств
	3.6	использовании методов и технологий тестирования и ревьюирования кода и проектной документации
	3.7	обосновании выбора методологии и средств разработки программного обеспечения

Личностные результаты реализации программы воспитания	4.1	Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»
	4.2	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
	4.3	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
	4.4	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

1.3. Формируемые общие компетенции:

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

ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК.4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.4. Количество часов предусмотренных на освоение программы профессионального модуля:
Всего часов - 256
Из них на освоение МДК 142
на практики учебную 36 и производственную (по профилю специальности)72,
экзамен по профессиональному модулю 6

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Индекс	Наименование МДК(разделов), практик	Объем профессионального модуля, час	Объем профессионального модуля, час						
				Занятия во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа
				Всего часов	Теоретические занятия	Лабораторные работы и практические занятия	Курсовая работа, курсовой проект	консультации	Промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК.3.1,ПК.3.2,ПК.3.3,ПК.3.4	МДК.03.01	Моделирование и анализ программного обеспечения	66	64	23	35	0	3	3	2

ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК.3.1 ,ПК.3. 2,ПК.3 .3	МДК. 03.02	Управление проектам	76	74	17	21	30	3	3	2
ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК.3.1 ,ПК.3. 2,ПК.3 .3,ПК. 3.4	УП.03	Учебная практика	36	36		36		-	-	

ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК.01 -04	ПП.03	Производственная практика	72	72		72		-	-	
Экзамен по профессиональному модулю			6					3	3	
Всего:			256	246	40	164	30	9	9	4

2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК), подразделов, тем и занятий	Наименование темы теоретического обучения, лабораторных занятий, практических занятий, самостоятельной работы, консультаций, курсового проекта (работы)	Объем часов	Формируемые результаты: знать, уметь, личностные результаты реализации программы воспитания	Формируемые компетенции	Текущий контроль
1	2	3	4	5	6
Раздел 1	**Моделирование и анализ программного обеспечения**				
МДК.03.01	**Моделирование и анализ программного обеспечения**	**60**			
Подраздел 1.1	**Выполнение анализа и моделирования программных продуктов**	**63**			
Тема 1.1.1	**Задачи и методы моделирования и анализа программных продуктов**	**27**			
Занятие 1.1.1.1 теория	Методы организации работы в команде разработчиков. Системы контроля версий.	1	1.4, 1.5, 1.9	ОК.1, ОК.2, ПК.3.1, ПК.3.4	
Занятие 1.1.1.2 теория	Цели, задачи, этапы и объекты ревьюирования. Планирование ревьюирования.	1	1.2, 1.3, 1.6	ОК.2, ПК.3.1, ПК.3.3, ПК.3.4	
Занятие 1.1.1.3 практическое занятие	Создание и изучение возможностей репозитория проекта.	2	1.7, 2.1, 2.2	ОК.1, ОК.2, ПК.3.1, ПК.3.3	
Занятие 1.1.1.4 теория	Цели, корректность и направления анализа программных продуктов. Выбор критериев сравнения. Представление результатов сравнения.	2	1.8	ОК.2, ОК.7, ПК.3.3	
Занятие 1.1.1.5 практическое занятие	Использование системы контроля версий.	2	2.1	ОК.2, ОК.3, ПК.3.1	

Занятие 1.1.1.6 практическое занятие	Использование системы контроля версий.	2	2.6, 4.1	ОК.1, ОК.2, ПК.3.4	
Занятие 1.1.1.7 теория	Примеры сравнительного анализа программных продуктов.	1	2.4, 2.6	ОК.1, ОК.2, ПК.3.2, ПК.3.4	
Занятие 1.1.1.8 практическое занятие	Сравнительный анализ офисных пакетов.	2	2.1, 2.6, 4.2	ОК.2, ПК.3.1	
Занятие 1.1.1.9 практическое занятие	Сравнительный анализ браузеров.	2	2.1, 2.6	ОК.2, ПК.3.1, ПК.3.4	
Занятие 1.1.1.10 практическое занятие	Сравнительный анализ средств просмотра видео.	2	2.1, 2.6	ОК.1, ОК.2, ПК.3.1, ПК.3.4	
Занятие 1.1.1.11 практическое занятие	Сравнительный анализ браузеров. Сравнительный анализ средств просмотра видео.	2	2.1, 2.6	ОК.1, ОК.2, ПК.3.1, ПК.3.4	
Занятие 1.1.1.12 теория	Цели, задачи и методы исследования программного кода.	1	1.2, 2.2, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.3.3	
Занятие 1.1.1.13 теория	Цели, задачи и методы исследования программного кода.	1	1.2	ОК.1, ОК.2, ПК.3.3	1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.6
Занятие 1.1.1.14 теория	Механизмы и контроль внесения изменений в код.	2	1.2, 2.2, 2.3	ОК.1, ОК.2, ПК.3.3	
Занятие 1.1.1.15 практическое занятие	Выполнение прямого и обратного проектирования.	2	2.2	ОК.1, ОК.2, ПК.3.3	

Занятие 1.1.1.16 практическое занятие	Выполнение прямого и обратного проектирования.	2	1.8	ОК.2, ОК.3, ПК.3.3	
Тема 1.1.2	**Организация ревьюирования. Инструментальные средства ревьюирования.**	**36**			
Занятие 1.1.2.1 теория	Предпроцессинг кода. Интеграция в IDE.	2	1.2, 2.5	ОК.1, ОК.2, ПК.3.2, ПК.3.3	
Занятие 1.1.2.2 практическое занятие	Планирование code-review.	2	2.1, 2.5, 4.3	ОК.2, ОК.8, ПК.3.1, ПК.3.2	
Занятие 1.1.2.3 теория	Валидация кода на стороне сервера и разработчика.	1	1.2, 2.3, 2.5	ОК.1, ОК.2, ПК.3.2, ПК.3.3	
Занятие 1.1.2.4 теория	Валидация кода на стороне сервера и разработчика.	1	1.2, 2.2, 2.3	ОК.2, ПК.3.3	1.2, 2.2
Занятие 1.1.2.5 теория	Совместимость и использование инструментов ревьюироваия в различных системах контроля версий.	2	1.3	ОК.2, ОК.5, ОК.6, ПК.3.1, ПК.3.3	
Занятие 1.1.2.6 практическое занятие	Проверки на стороне клиента.	2	2.3	ОК.1, ОК.2, ПК.3.1, ПК.3.2, ПК.3.3	
Занятие 1.1.2.7 практическое занятие	Проверки на стороне клиента.	2	2.2	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.3.1, ПК.3.2, ПК.3.3	
Занятие 1.1.2.8 практическое занятие	Проверки на стороне сервера.	2	2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ПК.3.1, ПК.3.2, ПК.3.3	
Занятие 1.1.2.9 практическое занятие	Проверки на стороне сервера.	2	2.2	ОК.1, ОК.2, ПК.3.1, ПК.3.3	

Занятие 1.1.2.10 теория	Особенности ревьюирования в Linux. Настройки доступа.	1	1.3	ОК.1, ОК.2, ПК.3.1, ПК.3.3	
Занятие 1.1.2.11 теория	Особенности ревьюирования в Linux. Настройки доступа.	1	1.3, 1.9	ОК.1, ОК.2, ПК.3.1, ПК.3.3	1.3, 1.7, 1.8, 1.9, 2.3
Занятие 1.1.2.12 практическое занятие	Ревьюирование в ОС Linux.	2	2.3	ОК.2, ОК.3, ПК.3.3	
Занятие 1.1.2.13 практическое занятие	Ревьюирование в ОС Linux.	2	2.2, 2.7, 4.4	ОК.1, ОК.2, ПК.3.3, ПК.3.4	
Занятие 1.1.2.14 практическое занятие	Ревьюирование в ОС Linux.	2	2.2, 2.3	ОК.1, ОК.2, ПК.3.3	
Занятие 1.1.2.15 теория	Типовые инструменты и методы анализа программных проектов.	2	1.3	ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.3.1, ПК.3.3	2.4, 2.5, 2.7
Занятие 1.1.2.16 Самостоятельная работа	Подходы к менеджменту программных проектов.	2	2.2, 2.3, 2.7	ОК.2, ПК.3.3, ПК.3.4	
Занятие 1.1.2.17 теория	Инструментарий различных сред разработки. Инструментарий Java Development Kit. Инструментарий Eclipse C/C++ Development Tools. Инструментарий NetBeansи другие.	2	1.3	ОК.1, ОК.3, ОК.6, ОК.9, ПК.3.1, ПК.3.3	
Занятие 1.1.2.18 теория	Инструментарий различных сред разработки. Инструментарий Java Development Kit. Инструментарий Eclipse C/C++ Development Tools. Инструментарий NetBeansи другие.	2	1.3	ОК.1, ОК.2, ПК.3.1, ПК.3.3	
Занятие 1.1.2.19 практическое занятие	Инструментарий различных сред разработки. Инструментарий Java Development Kit. Инструментарий Eclipse C/C++ Development Tools. Инструментарий NetBeansи другие.	1	1.3	ОК.1, ОК.2, ПК.3.1, ПК.3.3	

Занятие 1.1.2.20 консультация	Инструментарий различных сред разработки. Инструментарий Java Development Kit. Инструментарий Eclipse C/C++ Development Tools. Инструментарий NetBeansи другие.	3	1.3	ОК.1, ОК.2, ПК.3.1, ПК.3.3	
	Экзамен	3			
Раздел 2	**Управление проектам**				
МДК.03.02	**Управление проектам**	**70**			
Подраздел 2.1	**Основы управления проектами**	**5**			
Тема 2.1.1	**Методология управления проектами**	**5**			
Занятие 2.1.1.1 теория	Основные понятия и определения. Стандарты управления проектами.	1	1.1, 2.1, 4.1	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.3.1	
Занятие 2.1.1.2 практическое занятие	Стандарты управления проектами.	1	1.1, 1.3, 2.1, 2.4	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК.3.1, ПК.3.2	
Занятие 2.1.1.3 теория	Классификация управления проектами.	1	1.1	ОК.1, ОК.2, ПК.3.1	
Занятие 2.1.1.4 Самостоятельная работа	Классификация проектов.	2	1.1, 1.3, 2.1, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.5, ОК.6, ОК.9, ПК.3.1, ПК.3.2, ПК.3.3	
Подраздел 2.2	**Внешняя и внутренняя среда проекта**	**23**			
Тема 2.2.1	**Внешняя и внутренняя среда проекта.**	**23**			
Занятие 2.2.1.1 теория	Основные цели проекта, Smart-критерии.	2	1.1, 1.2, 2.1, 2.3, 2.4, 4.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.3.1, ПК.3.2, ПК.3.3	
Занятие 2.2.1.2 теория	Окружение проекта и его участники. Требования, предъявляемые к проектам. Организационно - правовые формы деятельности в управлении проектом	2	1.2, 1.3, 2.1, 2.4, 4.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ПК.3.1, ПК.3.2	

Занятие 2.2.1.3 практическое занятие	Концепция проектного управления.	2	2.1	ОК.4, ОК.6, ПК.3.1	
Занятие 2.2.1.4 теория	Структура проекта и его жизненный цикл.	1	1.2, 1.3, 2.1	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.8, ПК.3.1, ПК.3.2	1.1, 1.2, 2.1, 2.3
Занятие 2.2.1.5 теория	Структура проекта и его жизненный цикл.	1	1.1, 1.2, 2.1, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.8, ПК.3.1, ПК.3.3	
Занятие 2.2.1.6 теория	Сетевое планирование и управление проектами. Структурное планирование.	2	1.2	ОК.2, ОК.5, ПК.3.1	
Занятие 2.2.1.7 практическое занятие	Сетевое планирование и управление проектами. Структурное планирование.	2	2.1	ОК.2, ОК.9, ПК.3.1	
Занятие 2.2.1.8 курсовое проектирование	Разработка технического обоснования проекта.	2	1.1, 2.1	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.3.1	
Занятие 2.2.1.9 практическое занятие	Основные настройки программы MS Project.	2	1.2, 2.1, 2.4	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ПК.3.1, ПК.3.2	
Занятие 2.2.1.10 практическое занятие	Создание нового проекта.	2	1.1, 1.2, 2.1, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.3.1, ПК.3.3	
Занятие 2.2.1.11 практическое занятие	Типы задач и ресурсов в MS Project.	2	1.1, 1.3, 2.3, 2.4	ОК.1, ОК.2, ОК.5, ПК.3.1, ПК.3.2, ПК.3.3	
Занятие 2.2.1.12 практическое занятие	Структурная декомпозиция работ.	1	1.2	ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.9, ПК.3.1	

Занятие 2.2.1.13 теория	Риски в проектах.	1	1.3	ОК.2, ОК.4, ПК.3.2	
Занятие 2.2.1.14 практическое занятие	Риски в проектах.	1	1.3	ОК.3, ОК.7, ПК.3.2	2.4
Подраздел 2.3	**Стартапы**	**28**			
Тема 2.3.1	**IT стартапы**	**28**			
Занятие 2.3.1.1 теория	Определение и признаки стартапа. Методы генерации идей для стартапа.	1	1.1	ОК.1, ОК.4, ПК.3.1	
Занятие 2.3.1.2 практическое занятие	Методы генерации идей для IT стартапа.	1	2.1	ОК.2, ОК.3, ПК.3.1	
Занятие 2.3.1.3 теория	Бизнес-модель Остервальдера.	1	1.3	ОК.3, ОК.4, ПК.3.2	
Занятие 2.3.1.4 практическое занятие	Бизнес-модель Остервальдера.	1	2.1	ОК.3, ОК.8, ПК.3.1	
Занятие 2.3.1.5 практическое занятие	Создание прототипа MVP.	2	2.3	ОК.4, ОК.8, ОК.9, ПК.3.3	
Занятие 2.3.1.6 курсовое проектирование	Разработка технического задания на разработку MVP.	2	1.1, 2.1	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ПК.3.1	
Занятие 2.3.1.7 теория	Специализация РФ ИТ-стартапа.	1	1.3	ОК.3, ОК.5, ПК.3.2	
Занятие 2.3.1.8 практическое занятие	Определение модели IT стартапа	1	2.1	ОК.2, ОК.3	

Занятие 2.3.1.9 теория	Методологии управления проектами.	2	1.3	ОК.3, ПК.3.2	
Занятие 2.3.1.10 практическое занятие	Методологии управления проектами. Методология Scrum.	2	2.3	ОК.4, ОК.7, ПК.3.3	
Занятие 2.3.1.11 курсовое проектирование	Выбор методологии.	2	2.3	ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.6, ПК.3.3	
Занятие 2.3.1.12 курсовое проектирование	Разработка командного проекта с использованием онлайн сервиса yougile.	2	2.4	ОК.2, ОК.3, ПК.3.2	
Занятие 2.3.1.13 курсовое проектирование	Моделирование предметной области.	2	1.2, 2.1	ОК.1, ОК.3, ОК.6, ПК.3.1	
Занятие 2.3.1.14 курсовое проектирование	Календарное планирование проекта.	2	1.1, 2.1	ОК.2, ОК.5, ОК.6, ПК.3.1	
Занятие 2.3.1.15 курсовое проектирование	Описание проблемы и целевой аудитории. Анализ конкурентов.	2	1.3	ОК.2	
Занятие 2.3.1.16 курсовое проектирование	Анализ инструментальных средств на разработку.	2	2.3	ОК.6, ОК.7, ПК.3.3	
Занятие 2.3.1.17 курсовое проектирование	Построение карты пути клиента.	2	2.1	ОК.2, ОК.4, ОК.7, ПК.3.1	
Подраздел 2.4	**Экономические аспекты проекта**	**17**			
Тема 2.4.1	**Экономические аспекты проекта.**	**17**			

Занятие 2.4.1.1 теория	Экономические аспекты проектов. Экономическая модель.	1	1.3, 2.4	ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.9, ПК.3.2	1.3, 2.1, 2.4
Занятие 2.4.1.2 курсовое проектирование	Экономические аспекты проектов. Экономическая модель.	1	1.3, 2.4, 4.4	ОК.2, ОК.3, ПК.3.2	
Занятие 2.4.1.3 курсовое проектирование	Проектирование пользовательского интерфейса.	2	2.3	ОК.1, ОК.3, ОК.7, ПК.3.3	
Занятие 2.4.1.4 практическое занятие	Применение принципа альтернативности при построении экономической модели проекта/	1	2.4	ОК.1, ОК.3, ПК.3.2	
Занятие 2.4.1.5 курсовое проектирование	Разработка MVP.	3	1.3, 2.3	ОК.1, ОК.3, ОК.5, ОК.9, ПК.3.2, ПК.3.3	
Занятие 2.4.1.6 курсовое проектирование	Разработка MVP.	4	1.3, 2.3	ОК.2, ОК.4, ОК.6, ОК.8, ПК.3.2, ПК.3.3	
Занятие 2.4.1.7 консультация	Разработка MVP.	3	1.3, 2.3	ОК.1, ОК.3, ОК.5, ОК.9, ПК.3.2, ПК.3.3	
Занятие 2.4.1.8 курсовое проектирование	Разработка MVP.	2	1.3, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.6, ОК.7, ПК.3.2	
	Экзамен	3			
	ВСЕГО часов:	136			
УП.03	**Учебная практика**	36			
Тема 1.1.1	Задачи и методы моделирования и анализа программных продуктов	12			

Вид работ 1.1.1.1	Ревьюирование части информационной системы для определённого рабочего места. Разработка технического задания.	6	2.1, 2.3, 3.6, 3.7	ОК.1, ОК.2, ОК.5, ОК.9, ПК.3.1, ПК.3.3, ПК.3.4	
Вид работ 1.1.1.2	Формирование отчетной документации по результатам работ. Нахождение ошибок кодирования в разрабатываемой информационной системе.	6	2.1, 3.1, 3.2	ОК.2, ОК.3, ПК.3.1, ПК.3.2	
Тема 1.1.2	Организация ревьюирования. Инструментальные средства ревьюирования.	6			
Вид работ 1.1.2.1	Выполнение регламентов по обновлению и техническому сопровождению информационной системы.	5	2.2, 2.5, 2.6, 3.3, 3.4	ОК.1, ОК.2, ПК.3.1, ПК.3.2, ПК.3.3, ПК.3.4	
Вид работ 1.1.2.2	Формирование необходимых для работы информационной системы требований к конфигурации локальных компьютерных сетей.	1	2.2, 2.7, 3.4, 3.5	ОК.1, ОК.2, ПК.3.1, ПК.3.3	2.1, 2.2, 2.5, 2.6, 3.6
Тема 2.1.1	Методология управления проектами	6			
Вид работ 2.1.1.1	Настройка параметров информационной системы. Проведение внутреннего тестирования информационной системы.	5	2.3, 3.1, 3.2, 3.7	ОК.2, ОК.3, ПК.3.3	
Вид работ 2.1.1.2	Участие в экспертном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации.	1	2.3, 3.1, 3.2, 3.7	ОК.3, ОК.9, ПК.3.3	2.3, 3.1, 3.2, 3.5, 3.7
Тема 2.2.1	Внешняя и внутренняя среда проекта.	6			
Вид работ 2.2.1.1	Устранение замечаний пользователей по результатам экспертного тестирования информационной системы на этапе опытной эксплуатации.	6	2.3, 2.4	ОК.2, ОК.3, ОК.8, ПК.3.2, ПК.3.3	
Тема 2.4.1	Экономические аспекты проекта.	6			
Вид работ 2.4.1.1	Построение экономической модели.	1	2.4	ОК.3, ОК.9, ПК.3.2	2.4, 2.7, 3.2, 3.3, 3.4

Вид работ 2.4.1.2	Построение экономической модели.	5	2.4	ОК.3, ОК.4, ОК.6, ОК.7, ОК.9, ПК.3.2	
ПП.03	**Производственная практика**	72			
Виды работ 1	Построение моделей программного продукта	30		ПК.01	
Содержание работы 1.1	Построение моделей программного продукта.	6	3.4	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7	
Содержание работы 1.2	Ревьюирование программного кода.	18	3.4	ОК.1, ОК.3, ОК.4, ОК.9	
Содержание работы 1.3	Разработка программного продукта.	6	3.4	ОК.1, ОК.2, ОК.9	
Виды работ 2	Выбор методологии и средств разработки	0		ПК.01	
Содержание работы 2.1	Обоснование выбора методологии и средств разработки программного обеспечения.	0	3.7	ОК.1, ОК.2, ОК.8	
Виды работ 3	измерении характеристик программного проекта	12		ПК.02	
Содержание работы 3.1	Измерение характеристик компонента программного продукта для определения соответствия заданным критериям	12	3.1	ОК.2, ОК.6, ОК.7, ОК.9	
Виды работ 4	Тестирование программного продукта.	12		ПК.02	
Содержание работы 4.1	Тестирование программного продукта.	12	3.6	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.8, ОК.9	
Виды работ 5	Исследование созданного программного кода	12		ПК.03	
Содержание работы 5.1	Исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств.	12	3.3	ОК.2, ОК.4, ОК.8, ОК.9	
Виды работ 6	Проведение сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки.	6		ПК.04	

Содержание работы 6.1	Проведение сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.	6	3.7	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.9	
	ВСЕГО часов:	108			

2.3. Формирование личностных результатов реализации программы воспитания

Наименование темы занятия	Наименование личностного результата реализации программы воспитания	Тип мероприятия	Наименование мероприятия

1.1.1.6 Использование системы контроля версий.	4.1 Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»	Беседа	Выбор CASE-средства: критерии и методика сравнения
1.1.1.8 Сравнительный анализ офисных пакетов.	4.2 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	Беседа	Управление проектом.

1.1.2.2 Планирование code-review.	4.3 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	Беседа	Создание пользовательского интерфейса.
1.1.2.13 Ревьюирование в ОС Linux.	4.4 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Беседа	Проектирование графического интерфейса пользователя

2.1.1.1 Основные понятия и определения. Стандарты управления проектами.	4.1 Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»	Беседа	Демонстрация интереса к будущей профессии.

2.2.1.1 Основные цели проекта, Smart-критерии.	4.2 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	Беседа	Соблюдение норм и правил процесса обучения, ответственное и добросовестное отношение к своему обучению и труду преподавателей.
2.2.1.2 Окружение проекта и его участники. Требования, предъявляемые к проектам. Организационно - правовые формы деятельности в управлении проектом	4.3 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	Беседа	Оценка собственного продвижения, личностного развития.
2.4.1.2 Экономические аспекты проектов. Экономическая модель.	4.4 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Беседа	Демонстрация интереса к будущей профессии.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов: Лаборатория информационных ресурсов, Лаборатория организации и принципов построения информационных систем

ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ВСЕХ ВИДОВ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ (далее – ЛПР)

МДК.03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения

Индекс практического занятия, лабораторной работы	Наименование занятия ЛПР	Перечень оборудования
1.1.1.3	Создание и изучение возможностей репозитория проекта.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска
1.1.1.5	Использование системы контроля версий.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Git
1.1.1.6	Использование системы контроля версий.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Git
1.1.1.8	Сравнительный анализ офисных пакетов.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска

1.1.1.9	Сравнительный анализ браузеров.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Edge, Интерактивная доска
1.1.1.10	Сравнительный анализ средств просмотра видео.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска
1.1.1.11	Сравнительный анализ браузеров. Сравнительный анализ средств просмотра видео.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
1.1.1.15	Выполнение прямого и обратного проектирования.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска
1.1.1.16	Выполнение прямого и обратного проектирования.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
1.1.2.2	Планирование code-review.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска

1.1.2.3	Валидация кода на стороне сервера и разработчика.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска
1.1.2.5	Совместимость и использование инструментов ревьюироваия в различных системах контроля версий.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Git
1.1.2.6	Проверки на стороне клиента.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска
1.1.2.7	Проверки на стороне клиента.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
1.1.2.8	Проверки на стороне сервера.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска
1.1.2.9	Проверки на стороне сервера.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
1.1.2.12	Ревьюирование в ОС Linux.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска, ОС Alt Linux

1.1.2.13	Ревьюирование в ОС Linux.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, ОС Alt Linux
1.1.2.14	Ревьюирование в ОС Linux.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, ОС Alt Linux
1.1.2.19	Инструментарий различных сред разработки. Инструментарий Java Development Kit. Инструментарий Eclipse C/C++ Development Tools. Инструментарий NetBeansи другие.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
1.1.2.20	Инструментарий различных сред разработки. Инструментарий Java Development Kit. Инструментарий Eclipse C/C++ Development Tools. Инструментарий NetBeansи другие.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro

МДК.03.02 Управление проектам

Индекс практического занятия, лабораторной работы	Наименование занятия ЛПР	Перечень оборудования

2.1.1.1	Основные понятия и определения. Стандарты управления проектами.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска
2.1.1.2	Стандарты управления проектами.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска
2.1.1.4	Классификация проектов.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска
2.2.1.1	Основные цели проекта, Smart-критерии.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска
2.2.1.2	Окружение проекта и его участники. Требования, предъявляемые к проектам. Организационно - правовые формы деятельности в управлении проектом	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска
2.2.1.3	Концепция проектного управления.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
2.2.1.4	Структура проекта и его жизненный цикл.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска

2.2.1.5	Структура проекта и его жизненный цикл.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
2.2.1.7	Сетевое планирование и управление проектами. Структурное планирование.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
2.2.1.8	Разработка технического обоснования проекта.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
2.2.1.9	Основные настройки программы MS Project.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска, Microsoft Project
2.2.1.10	Создание нового проекта.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска, Microsoft Project
2.2.1.11	Типы задач и ресурсов в MS Project.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска, Microsoft Project
2.2.1.12	Структурная декомпозиция работ.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска, Microsoft Project

2.2.1.14	Риски в проектах.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
2.3.1.2	Методы генерации идей для IT стартапа.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
2.3.1.4	Бизнес-модель Остервальдера.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
2.3.1.5	Создание прототипа MVP.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
2.3.1.6	Разработка технического задания на разработку MVP.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
2.3.1.8	Определение модели IT стартапа	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
2.3.1.10	Методологии управления проектами. Методология Scrum.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro

2.3.1.11	Выбор методологии.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
2.3.1.12	Разработка командного проекта с использованием онлайн сервиса yougile.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
2.3.1.13	Моделирование предметной области.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Visio
2.3.1.14	Календарное планирование проекта.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
2.3.1.15	Описание проблемы и целевой аудитории. Анализ конкурентов.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
2.3.1.16	Анализ инструментальных средств на разработку.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
2.3.1.17	Построение карты пути клиента.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro

2.4.1.1	Экономические аспекты проектов. Экономическая модель.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска
2.4.1.2	Экономические аспекты проектов. Экономическая модель.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
2.4.1.3	Проектирование пользовательского интерфейса.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
2.4.1.4	Применение принципа альтернативности при построении экономической модели проекта/	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
2.4.1.5	Разработка MVP.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code
2.4.1.6	Разработка MVP.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code
2.4.1.7	Разработка MVP.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code

2.4.1.8	Разработка MVP.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Visual Studio Code

УП.03 Учебная практика

Индекс вида работ	Наименование вида работ	Перечень оборудования
1.1.1.1	Ревьюирование части информационной системы для определённого рабочего места. Разработка технического задания.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019
1.1.1.2	Формирование отчетной документации по результатам работ. Нахождение ошибок кодирования в разрабатываемой информационной системе.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019
1.1.2.1	Выполнение регламентов по обновлению и техническому сопровождению информационной системы.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019
1.1.2.2	Формирование необходимых для работы информационной системы требований к конфигурации локальных компьютерных сетей.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019
2.1.1.1	Настройка параметров информационной системы. Проведение внутреннего тестирования информационной системы.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019

2.1.1.2	Участие в экспертном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019
2.2.1.1	Устранение замечаний пользователей по результатам экспертного тестирования информационной системы на этапе опытной эксплуатации.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional Plus 2019
2.4.1.1	Построение экономической модели.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019
2.4.1.2	Построение экономической модели.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных, учебно-методических печатных и/ или электронных изданий, нормативных и нормативно-технических документов

МДК.03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения

№	Библиографическое описание	Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс)

1.	В учебном пособии рассматриваются проблемы контроля качества разработки программного обеспечения с позиций тестирования, основные понятия технологии тестирования, различия тестирования и отладки, разновидности, издержки, фазы и проблемы тестирования, критерии выбора тестов, особенности процесса и технологии индустриального тестирования. Учебное пособие содержит глоссарий терминологии тестирования в соответствии с IEEE Standard Glossary of Software Engineering. Учебное пособие предназначено для изучения дисциплины «Основы тестирования программного обеспечения» по специальности среднего профессионального образования 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах».	[основная]
2.	Федорова Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г.Н. Федорова. - М. : КУРС: ИНФРА-М, 2021. - 336 с.	[основная]

3.	Представленный учебник содержит детальное описание процедур управления проектами внедрения информационных технологий. Отличительной особенностью данного издания является изложение материала с привязкой к этапам жизненного цикла создаваемого продукта, а не к фазам некоторого абстрактного проекта. Это позволяет читателю сформировать целостное представление о необходимых в ИТ-проекте управленческих процедурах, а также использовать материал последовательно во времени, по мере перехода от одного этапа технологического цикла создания продукта к другому. При создании ИТ-решений перед всеми сторонами, вовлеченными в жизненный цикл проекта, возникает целый ряд вопросов, связанных с определением и детальным структурированием необходимых работ, с распределением прав и обязанностей, с управлением и контролем за исполняемыми работами. Одним из действенных инструментов для решения данных вопросов является использование унифицированных подходов, закрепленных в современных международных и российских стандартах и методологиях управления проектами. Рассмотренные в книге процедуры управления созданием информационных технологий не ограничиваются рекомендациями какого-то одного стандарта управления проектами, а базируются на разнообразных современных апробированных методиках.	[основная]

4.	В учебном пособии излагаются элементы теории и практики компьютерного моделирования, раскрываются основные понятия, приводятся аналитические модели процессов. Значительная часть курса посвящена имитационному статистическому моделированию. Рассматриваются инструментальные средства системы моделирования GPSS World и методы их использования в широком наборе практических примеров. Издание предназначено для студентов технических специальностей и направлений подготовки, изучающих дисциплины «Компьютерное моделирование», «Моделирование систем», «Моделирование», «Имитационное моделирование», а также другие аналогичные курсы, в которых рассматривается имитационное моделирование.	[основная]

МДК.03.02 Управление проектам

№	Библиографическое описание	Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс)
1.	Маглинец Ю.А. Анализ требований к автоматизированным информационным системам : учебное пособие / Маглинец Ю.А.. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 191 c. — ISBN 978-5-4497-0301-9. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/89417.html (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	[основная]

2.	Представленный учебник содержит детальное описание процедур управления проектами внедрения информационных технологий. Отличительной особенностью данного издания является изложение материала с привязкой к этапам жизненного цикла создаваемого продукта, а не к фазам некоторого абстрактного проекта. Это позволяет читателю сформировать целостное представление о необходимых в ИТ-проекте управленческих процедурах, а также использовать материал последовательно во времени, по мере перехода от одного этапа технологического цикла создания продукта к другому. При создании ИТ-решений перед всеми сторонами, вовлеченными в жизненный цикл проекта, возникает целый ряд вопросов, связанных с определением и детальным структурированием необходимых работ, с распределением прав и обязанностей, с управлением и контролем за исполняемыми работами. Одним из действенных инструментов для решения данных вопросов является использование унифицированных подходов, закрепленных в современных международных и российских стандартах и методологиях управления проектами. Рассмотренные в книге процедуры управления созданием информационных технологий не ограничиваются рекомендациями какого-то одного стандарта управления проектами, а базируются на разнообразных современных апробированных методиках.	[основная]

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

В целях реализации компетентностного подхода в образовательном процессе по профессиональному модулю используются активные и интерактивные формы проведения занятий (компьютерные симуляции, разбор конкретных ситуаций, групповые дискуссии) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Выполнение курсового проекта (работы) рассматривается как вид учебной деятельности по междисциплинарному курсу профессионального модуля и реализуется в пределах времени, отведенного на его изучение.

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и реализовываются концентрированно после изучения

теоретического курса профессионального модуля.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация профессионального модуля ПМ.03 обеспечивается педагогическими работниками, образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации профессионального модуля на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организации, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации профессионального модуля, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раз в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенции.

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ОСНОВНОГО ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля проводится на основе заданий и критериев их оценивания, представленных в фондах оценочных средств по ПМ.03. Фонды оценочных средств содержит контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

4.1. Текущий контроль

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, курсового проектирования

МДК.03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения

Индекс профессиональной компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
Текущий контроль № 1 (90 минут). **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Практическая работа с использованием ИКТ		
ПК.3.4	**Знать** основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки	1.1.1.1
ПК.3.4	**Знать** основные подходы к менеджменту программных продуктов	1.1.1.1
ПК.3.4	**Знать** основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ	1.1.1.2
ПК.3.1	**Уметь** работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций	1.1.1.3, 1.1.1.5, 1.1.1.8, 1.1.1.9, 1.1.1.10, 1.1.1.11
ПК.3.4	**Уметь** проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов	1.1.1.6, 1.1.1.7, 1.1.1.8, 1.1.1.9, 1.1.1.10, 1.1.1.11

Текущий контроль № 2 (60 минут). **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Практическая работа с использованием ИКТ		
ПК.3.3	**Знать** принципы построения системы деятельностей программного проекта	1.1.1.2, 1.1.1.12, 1.1.1.13, 1.1.1.14, 1.1.2.1, 1.1.2.3
ПК.3.3	**Уметь** выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств	1.1.1.3, 1.1.1.12, 1.1.1.14, 1.1.1.15
Текущий контроль № 3 (90 минут). **Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Опрос с применением ИКТ		
ПК.3.3	**Знать** современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения	1.1.1.2, 1.1.2.5, 1.1.2.10
ПК.3.3	**Знать** принципы построения системы, диаграмм деятельности программного проекта	1.1.1.3
ПК.3.3	**Знать** приемы работы с инструментальными средами проектирования программных продуктов	1.1.1.4, 1.1.1.16
ПК.3.1	**Знать** методы организации работы в команде разработчиков	1.1.1.1
ПК.3.3	**Уметь** использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации	1.1.1.12, 1.1.1.14, 1.1.2.3, 1.1.2.4, 1.1.2.6, 1.1.2.8
Текущий контроль № 4 (90 минут). **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с использованием ИКТ		
ПК.3.2	**Уметь** применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качеств	1.1.1.7

ПК.3.2	**Уметь** определять метрики программного кода специализированными средствами	1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.2.3
ПК.3.4	**Уметь** разграничивать подходы к менеджменту программных проектов	1.1.2.13

МДК.03.02 Управление проектам

Индекс профессиональной компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
Текущий контроль № 1 (60 минут). **Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Письменный опрос		
ПК.3.1	**Знать** задачи планирования и контроля развития проекта	2.1.1.1, 2.1.1.2, 2.1.1.3, 2.1.1.4, 2.2.1.1
ПК.3.1	**Знать** принципы построения системы деятельностей программного проекта	2.2.1.1, 2.2.1.2
ПК.3.1	**Уметь** работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций	2.1.1.1, 2.1.1.2, 2.1.1.4, 2.2.1.1, 2.2.1.2, 2.2.1.3
ПК.3.3	**Уметь** использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации	2.1.1.4, 2.2.1.1
Текущий контроль № 2 (30 минут). **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Практическая работа.		
ПК.3.2	**Уметь** применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качеств	2.1.1.2, 2.2.1.1, 2.2.1.2, 2.2.1.9, 2.2.1.11
Текущий контроль № 3 (55 минут). **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		

ПК.3.2	**Знать** современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения	2.1.1.2, 2.1.1.4, 2.2.1.2, 2.2.1.4, 2.2.1.11, 2.2.1.13, 2.2.1.14, 2.3.1.3, 2.3.1.7, 2.3.1.9, 2.3.1.15
ПК.3.1	**Уметь** работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций	2.2.1.4, 2.2.1.5, 2.2.1.7, 2.2.1.8, 2.2.1.9, 2.2.1.10, 2.3.1.2, 2.3.1.4, 2.3.1.6, 2.3.1.8, 2.3.1.13, 2.3.1.14, 2.3.1.17
ПК.3.2	**Уметь** применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качеств	2.3.1.12

УП.03

Индекс профессиональной компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, практический опыт)	Индекс вида работ
Текущий контроль № 1 (45 минут) **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Сравнение с аналогом) **Вид контроля:** Практическая работа		
ПК.3.1 ПК.3.2	**Уметь** работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций	1.1.1.1, 1.1.1.2
ПК.3.2	**Уметь** выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств	1.1.2.1
ПК.3.2	**Уметь** определять метрики программного кода специализированными средствами	1.1.2.1

ПК.3.3	**Уметь** проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов	1.1.2.1
ПК.3.1 ПК.3.3	**Иметь практический опыт** использовании методов и технологий тестирования и ревьюирования кода и проектной документации	1.1.1.1
Текущий контроль № 2 (45 минут) **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Сравнение с аналогом) **Вид контроля:** Практическая работа		
ПК.3.1 ПК.3.3	**Уметь** использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации	2.1.1.1
ПК.3.1 ПК.3.2	**Иметь практический опыт** измерении характеристик программного проекта	2.1.1.1
ПК.3.2	**Иметь практический опыт** использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения	2.1.1.1
ПК.3.1	**Иметь практический опыт** определении характеристик программного продукта и автоматизированных средств	1.1.2.2
ПК.3.1	**Иметь практический опыт** обосновании выбора методологии и средств разработки программного обеспечения	2.1.1.1
Текущий контроль № 3 (45 минут) **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Сравнение с аналогом) **Вид контроля:** Практическая работа		
ПК.3.3	**Уметь** применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качеств	2.2.1.1
ПК.3.1	**Уметь** разграничивать подходы к менеджменту программных проектов	
ПК.3.1	**Иметь практический опыт** использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения	2.1.1.2
ПК.3.3	**Иметь практический опыт** оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств	

ПК.3.2	**Иметь практический опыт** построении заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование)	

4.2. Промежуточная аттестация

Индекс и наименование МДК	№ семестра	Вид промежуточной аттестации
МДК.03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения МДК.03.02 Управление проектам	7	Комплексный экзамен

Комплексный экзамен может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1 МДК.03.01
Текущий контроль №2 МДК.03.01
Текущий контроль №3 МДК.03.01
Текущий контроль №4 МДК.03.01
Текущий контроль №1 МДК.03.02
Текущий контроль №2 МДК.03.02
Текущий контроль №3 МДК.03.02

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Оцениваемые дидактические единицы	Индекс темы занятия

Промежуточная аттестация УП

Производственная практика

По производственной практике обучающиеся ведут дневник практики, в котором выполняют записи о решении профессиональных задач, выполнении заданий в

соответствии с программой, ежедневно подписывают дневник с отметкой о выполненных работах у руководителя практики. Оценка по производственной практике выставляется на основании аттестационного листа.

4.3. Критерии и нормы оценки результатов освоения элементов профессионального модуля

Для каждой дидактической единицы представлены показатели оценивания на «3», «4», «5» в фонде оценочных средств по дисциплине.

Оценка «2» ставится в случае, если обучающийся полностью не выполнил задание, или выполненное задание не соответствует показателям на оценку «3».