

Приложение

К ООП по специальности/профессии

09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**МДК.02.01 Моделирование и анализ программного
обеспечения**

2023

Программу составили:

1. Брехова Виктория Сергеевна

Дисциплина: МДК.02.01 Моделирование и анализ программного обеспечения

Данные не найдены (ФГОС)

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основании учебного плана по специальности «09.02.07 Информационные системы и программирование»

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рассмотрено на заседании методического объединения Укрупненных групп специальностей 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника»; 10.00.00 «Информационная безопасность»

Протокол №6 от 26.05.2023

Председатель МО Хвалько Леонид Александрович

Рекомендовано к использованию в учебном процессе Методическим советом

Протокол №7 от 26.05.2023

Председатель МС Шляхова Наталья Ивановна

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.02.01 Моделирование и анализ программного обеспечения

(наименование дисциплины)

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина МДК.02.01 Моделирование и анализ программного обеспечения является обязательной частью обязательной части цикла основной образовательной программы в соответствии ФГОС по специальности **Данные не найдены (ФГОС)**. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК), профессиональных компетенций (ПК) и личностных результатов (ЛР):

1. ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
2. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
3. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
4. ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
5. ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
6. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
7. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
8. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
9. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
10. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
11. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
12. ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств

разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.

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

14. ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК, ЛР	Умения	Знания
ОК 07., ОК 10., ОК 09., ОК 08., ОК 11., ОК 06., ОК 02., ОК 05., ОК 01., ОК 03., ОК 04., ПК 3.4., ПК 3.1., ПК 3.3.	Уметь применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества;	Знать задачи планирования и контроля развития проекта;
	Уметь работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций;	Знать современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения;
	Уметь выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств;	Знать принципы построения системы деятельности программного проекта
	Уметь использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации;	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной дисциплины

Вид учебной работы	Объём в часах
Лекционные занятия	36
Практические занятия	16
Практическая подготовка	20
Общий объём образовательной программы учебной дисциплины, в том числе в форме практической подготовки	72
Форма(-ы) контроля: Экзамен	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины МДК.02.01 Моделирование и анализ программного обеспечения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
-----------------------------	--	---------------	------------------	--

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1 Задачи и методы моделирования и анализа программных продуктов	Содержание учебного материала			Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)
	1 Лекционные занятия №1 Моделирование как метод научного познания. Сущность метода моделирования. Цель моделирования и адекватность модели.	2	1	
	2 Лекционные занятия №2 Модели и моделирование	2	1	
	3 Лекционные занятия №3 Методологии процессов разработки программного обеспечения. Классификация методологий. Методологические стратегии Основные характеристики программ: алгоритмическая сложность	2	1	
	4 Лекционные занятия №4 Экстремальное программирование Жесткие и гибкие стратегии в методологиях программирования	2	1	
	5 Лекционные занятия №5 Жизненный цикл программного изделия и его модели	2	1	
	6 Лекционные занятия №6 Подходы к моделированию жизненного цикла программного изделия	2	1	
	7 Лекционные занятия №7 Этапы жизненного цикла ПО: стратегия, анализ, проектирование, реализация, тестирование, внедрение, эксплуатация и сопровождение	2	1	
	8 Лекционные занятия №8 Виды моделей жизненного цикла разработки программного обеспечения. Каскадная модель жизненного цикла. Спиральная модель жизненного цикла. Поэтапная модель с промежуточным контролем.	2	1	
	9 Лекционные занятия №9 Моделирование объектно-ориентированного жизненного цикла программных проектов	2	1	
	10 Лекционные занятия №10 Основные этапы разработки программного обеспечения	2	1	
	11 Лекционные занятия №11 Методы и средства разработки технической документации. Понятие о ЕСПД	2	1	
	12 Лекционные занятия №12 Понятие о программной документации	2	1	
	13 Лекционные занятия №13 Единая система программной документации (ЕСПД)	2	1	
	14 Лекционные занятия №14 Разработка ПО в зависимости от его вида: процесс разработки заказного ПО, процесс разработки инвестиционного ПО, процесс разработки встроенного ПО, процесс разработки игр	2	1	
	15 Лекционные занятия №15 Понятие языка спецификаций	2	1	
	16 Лекционные занятия №16 Методы спецификации программ в CASE-системах	2	1	
	17 Лекционные занятия №17 Обзор CASE-средств для построения диаграмм UML	2	1	
	18 Лекционные занятия №18 Назначение языка The UML. Историческая справка. Способы использования языка. Структура определения языка. Терминология и нотация. Виды диаграмм	2	1	
	19 Практические занятия №1 "Стадии и этапы создания программного продукта в общем случае"	2	2	
	20 Практические занятия №2 «Оформление программной документации. Стадия «Техническое задание»	2	2	
	21 Практические занятия №3 «Оформление программной документации. Стадия «Эскизный проект»	2	2	
	22 Практические занятия №4 «Оформление программной документации. Стадия «Технический проект»	2	2	
	23 Практические занятия №5 «Оформление программной документации. Стадия «Рабочий проект»	2	2	
	24 Практические занятия №6 «Обеспечение подготовительного этапа разработки ПО	2	2	
	25 Практические занятия №7 «Рассмотрение аспектов установки различных CASE-средств для построения диаграмм UML»	2	2	
	26 Практические занятия №8 Изучение интерфейса программы Microsoft Visio	2	2	
	27 Практические занятия №9 Последовательность построения диаграмм	2	2	
	28 Практические занятия №10 Построение диаграмм классов в Microsoft Visio	2	2	
	29 Практические занятия №11 «Построение диаграмм активностей (деятельностей) в Microsoft Visio.»	2	2	
	30 Практические занятия №12 «Построение диаграмм взаимодействия в Microsoft Visio»	2	2	
	31 Практические занятия №13 «Построение диаграмм прецедентов в Microsoft Visio»	2	2	
	32 Практические занятия №14 «Построение других видов диаграмм в Microsoft Visio»	2	2	
	33 Практические занятия №15 «Планирование качества проекта: инструменты и методы»	2	2	
	34 Практические занятия №16 «Процесс обеспечения качества: инструменты и методы»	2	2	
	35 Практические занятия №17 «Процесс контроля качества: инструменты и методы»	2	2	
36 Практические занятия №18 Определение состава операций: инструменты и методы	2	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		Всего	72	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (ознакомление с ранее изученными объектами, свойствами);*
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);*
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие помещения:

Компьютерный класс
Кабинет информатики
Лаборатория технологии разработки баз данных
Лаборатория системного и прикладного программирования
Лаборатория информационно-коммуникационных систем
Лаборатория управления проектной деятельностью
Лаборатория вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств
Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем
Лаборатория программирования и баз данных
Лаборатория организации и принципов построения информационных систем
Лаборатория информационных ресурсов:

1. Клавиатура (16 шт.)
2. Матрешка – Z (набор – конструктор) (5 шт.)
3. Robobuilder RQ – HUNO (Многофункциональный робот-андроид) (1 шт.)
4. Монитор (16 шт.)
5. Мышь компьютерная (16 шт.)
6. Плакаты (32 шт.)
7. Системный блок (16 шт.)
8. Стенды (4 шт.)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Рудаков А.В. Технология разработки программных продуктов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.В. Рудаков.- 12-е изд., стер.-М.: ИЦ «Академия», 2018.- 208с
2. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: Учебное пособие. / Федорова Г.Н. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/544732>

3.2.2. Дополнительные источники

1. 1. Программное обеспечение компьютерных сетей : учеб. пособие / О.В. Исаченко. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 117 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/941753>
2. 2. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем : учеб. пособие / Л.Г. Гагарина. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/942717>

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. 1. Электронно-библиотечная система Znanium.com
2. 2. Электронно-библиотечная система BOOK.RU
3. 3. СПС "КонсультантПлюс"

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Образовательные результаты освоения образовательной программы учебной дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знание		
Знать задачи планирования и контроля развития проекта	Знать задачи планирования и контроля развития проекта	тестирование, устный опрос, расширенный опрос, контрольное упражнение, наблюдение, беседа (общая дискуссия, обсуждение, подведение итогов), выполнение заданий разной сложности, подготовка презентаций
Знать современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения	Знать современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения	тестирование, устный опрос, расширенный опрос, контрольное упражнение, наблюдение, беседа (общая дискуссия, обсуждение, подведение итогов), выполнение заданий разной сложности, подготовка презентаций
Знать принципы построения системы деятельности программного проекта	Знать принципы построения системы деятельности программного проекта	тестирование, устный опрос, расширенный опрос, контрольное упражнение, наблюдение, беседа (общая дискуссия, обсуждение, подведение итогов), выполнение заданий разной сложности, подготовка презентаций
Умение		
Уметь применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества	Уметь применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества	тестирование, устный опрос, расширенный опрос, контрольное упражнение, наблюдение, беседа (общая дискуссия, обсуждение, подведение итогов), выполнение заданий разной сложности, подготовка презентаций
Уметь работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций	Уметь работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций	тестирование, устный опрос, расширенный опрос, контрольное упражнение, наблюдение, беседа (общая дискуссия, обсуждение, подведение итогов), выполнение заданий разной сложности, подготовка презентаций
Уметь выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств;	Уметь выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств;	тестирование, устный опрос, расширенный опрос, контрольное упражнение, наблюдение, беседа (общая дискуссия, обсуждение, подведение итогов), выполнение заданий разной сложности, подготовка презентаций
Уметь использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации;	Уметь использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации;	тестирование, устный опрос, расширенный опрос, контрольное упражнение, наблюдение, беседа (общая дискуссия, обсуждение, подведение итогов), выполнение заданий разной сложности, подготовка презентаций

4.2. Матрица соответствия контрольно-оценочных средств образовательным результатам учебной дисциплины

Результаты обучения	Коды компетенций	Фонды оценочных средств
Знание		
Знать задачи планирования и контроля развития проекта	Данные не найдены (не указаны компетенции)	Вопросы на экзамен №1-5; Задания к практическим занятиям №20-30
Знать современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения	Данные не найдены (не указаны компетенции)	Вопросы на экзамен №30-50; Задания к практическим занятиям №10-20

Результаты обучения	Коды компетенций	Фонды оценочных средств
Знать принципы построения системы деятельности программного проекта	<u>Данные не найдены (не указаны компетенции)</u>	Вопросы на экзамен №20-30; Задания к практическим занятиям №5-10
Умение		
Уметь применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества	<u>Данные не найдены (не указаны компетенции)</u>	Вопросы на экзамен №35-50; Задания к практическим занятиям №15-20
Уметь работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций	<u>Данные не найдены (не указаны компетенции)</u>	Вопросы на экзамен №1-15; Задания к практическим занятиям №1-5
Уметь выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств;	<u>Данные не найдены (не указаны компетенции)</u>	Вопросы на экзамен №15-25; Задания к практическим занятиям №5-10
Уметь использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации;	<u>Данные не найдены (не указаны компетенции)</u>	Вопросы на экзамен №25-35; Задания к практическим занятиям №10-15

Вопросы и задания к практической подготовке, находятся в МУ к практической подготовке по дисциплине «Моделирование и анализ программного обеспечения» для обучающихся специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, г. Ставрополь, 2022 г.