

**Департамент образования и науки Брянской области  
Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Суражский педагогический колледж им. А.С. Пушкина»**

**ОДОБРЕНО**

на заседании ПЦК  
естественнонаучных и  
общественных дисциплин  
\_\_\_\_\_ / **Ю.В. Наумова** /  
«31» августа 2023 г.  
Протокол № 1

**УТВЕРЖДАЮ**

Зам.директора по учебной работе  
ГБПОУ «Суражский  
педагогический колледж  
им. А.С.Пушкина»  
\_\_\_\_\_ / **О.В.Романцова** /  
«31» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов**

**09.02.07 Информационные системы и программирование**  
программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

**Сураж, 2023**

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов** разработана на основе требований ФГОС по специальности СПО **09.02.07 Информационные системы и программирование** (приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1547, зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2016 № 44936) и примерной основной образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе СПО по укрупненным группам профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, внесённой в государственный реестр примерных основных образовательных программ под номером: 09.02.07-170511 от 11.05.2017.

Организация–разработчик: ГБПОУ «Суражский педагогический колледж им. А.С.Пушкина»

Разработчики:

Кулешов И. Н., преподаватель информатики высшей квалификационной категории ГБПОУ «Суражский педагогический колледж им. А.С.Пушкина»

Савченко М. В., преподаватель информатики высшей квалификационной категории ГБПОУ «Суражский педагогический колледж им. А.С.Пушкина»

Рекомендована методическим советом ГБПОУ «Суражский педагогический колледж им. А.С.Пушкина»

Протокол № 1 от «31» августа 2023 года

## Содержание

1. Общая характеристика программы профессионального модуля.....	4
1.1. Область применения рабочей программы.....	4
1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	4
1.3. Количество часов на освоение программы модуля.....	6
2. Структура и содержание профессионального модуля.....	7
2.1. Структура профессионального модуля.....	7
2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.03. Ревьюирование программных продуктов .....	8
3. Условия реализации программы профессионального модуля.....	12
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.....	12
3.2. Информационное обеспечение обучения.....	12
3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы).....	12
3.2.3. Дополнительные источники.....	12
3.3. Организация образовательного процесса.....	13
3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса.....	13
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	14

## 1. Общая характеристика программы профессионального модуля

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03. Ревьюирование программных продуктов является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация: специалист по информационным системам)

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03. Ревьюирование программных продуктов может быть использована при присвоении квалификации специалист по информационным системам, а также в дополнительном профессиональном образовании

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля:

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности:

#### Ревьюирование программных продуктов

и соответствующие ему компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	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	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

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

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> <li>- в измерении характеристик программного проекта;</li> <li>- использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения;</li> <li>- оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств</li> </ul>
уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций;</li> <li>- выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств;</li> <li>- использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации;</li> <li>- применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества</li> </ul>
знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- задачи планирования и контроля развития проекта;</li> <li>- принципы построения системы деятельности программного проекта;</li> <li>- современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения</li> </ul>

### 1.3. Количество часов на освоение программы модуля:

- всего часов - 306 часов, в том числе:
- **обязательной учебной нагрузки:**
- на изучение МДК 03.01 - 78 часов,
- на изучение МДК 03.02 - 84 часов,
- на практики:
  - учебную – 72 часа
  - производственную – 72 часа
- **самостоятельной работы студента – 30 часов (курсовая работа)**

## 2. Структура и содержание профессионального модуля

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных, общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Учебная нагрузка			Самостоятельная работа		учебная, часов	производственная, часов
			всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	всего, часов	в т.ч. курсовой проект (работа), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 3.4	Раздел 1. Выполнение анализа и моделирования программных продуктов	<b>78</b>	<b>78</b>	20	-	-	-	-	-
ПК 3.2, ПК 3.4	Раздел 2. Менеджмент программного проекта	<b>84</b>	<b>84</b>	10	20	-	-	-	-
ПК 3.1 -3.4	Практика	<b>144</b>						72	<b>72</b>
	<b>Всего:</b>	<b>306</b>	<b>162</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	-	-	<b>72</b>	<b>72</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.03. Ревьюирование программных продуктов

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности студентов		Объем часов		Компетенции
			обязательная часть	вариативная часть	
1	2		3	4	5
Раздел 1. Выполнение анализа и моделирования программных продуктов			78		
МДК. 03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения			78		
Тема 1.1 Задачи и методы моделирования и анализа программных продуктов	Содержание учебного материала		40		ОК 01
	1	Методы организации работы в команде разработчиков. Системы контроля версий	2		ОК 02
	2	Цели, задачи, этапы и объекты ревьюирования. Планирование ревьюирования	2		ОК 03
	3	Цели, корректность и направления анализа программных продуктов. Выбор критериев сравнения. Представление результатов сравнения	4		ОК 04
	4	Примеры сравнительного анализа программных продуктов	4		ОК05
	5	Цели, задачи и методы исследования программного кода	4		ОК 09
	6	Механизмы и контроль внесения изменений в код	4		ОК 10
	7	Обратное проектирование. Анализ потоков данных. Дизассемблирование	4		ОК 11
	Лабораторные работы				ПК 2.1 ПК 2.3 ПК 2.4
	не предусмотрены				
	Практические занятия:				
	1. Создание и изучение возможностей репозитория проекта		4		
	2. Сравнительный анализ офисных пакетов		4		
	3. Сравнительный анализ браузеров»		4		
	4. Сравнительный анализ средств просмотра видео		4		

1	2		3	4	5
Тема 1.2 Организация ревьюирования. Инструментальные средства ревьюирования	Содержание учебного материала		40		ОК 01
	8	Утилиты для review: обзор	2		ОК 02
	9	Предпроцессинг кода. Интеграция в IDE	4		ОК 03
	10	Валидация кода на стороне сервера и разработчика	4		ОК 04
	11	Совместимость и использование инструментов ревьюирования в различных системах контроля версий	4		ОК 05 ОК 09
	12	Особенности ревьюирования в Linux. Настройки доступа	4		ОК 10
	13	Типовые инструменты и методы анализа программных проектов	4		ОК 11
	14	Инструментарий различных сред разработки	4		
	15	Инструментарий JavaDevelopmentKit	4		ПК 2.1
	16	Инструментарий Eclipse C/C++ Development Tools	4		ПК 2.3
	17	Инструментарий NetBeans и другие	2		ПК 2.4
	Лабораторные работы				
	не предусмотрены				
	Практические занятия:				
	5. Планирование code-review		2		
	6. Анализ программных продуктов		2		
	Самостоятельная работа по разделу 1		0		
Учебная практика раздела 1	Виды работ: Обязательная Применять различные методы тестирования программных средств; Выполнять разработку пользовательской документации на программные средства; Выполнять печать отчетов тестирования и ревьюирования программных средств; Оформлять код программного средства в соответствии с ГОСТ; Вариативная Работать с проектной документацией; Разрабатывать документы в графических языках спецификаций; Выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств; Применять методы тестирования и ревьюирования кода программных средств; Использовать технологии тестирования и ревьюирования проектной		36	36	



	документации Прогнозировать затраты, сроки и качества на разработку документации и программные средства.			
<b>Производственная практика раздела 1</b>	не предусмотрена			
<b>Раздел 2. Менеджмент программного проекта</b>		<b>84</b>		
<b>МДК.03.02 Управление проектами</b>		<b>84</b>		
<b>Тема 2.1 Инструменты для измерения характеристик и контроля качества и безопасности кода</b>	Содержание учебного материала	24		
	18 Измерительные методы оценки программ: назначение, условия применения.	2		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ОК 10 ОК 11
	19 Корректность программ. Эталоны и методы проверки корректности	2		
	20 Метрики, направления применения метрик. Метрики сложности. Метрики стилистики	2		
	21 Исследование программного кода на предмет ошибок и отклонения от алгоритма	2		
	22 Программные измерительные мониторы	2		
	23 Применение отладчиков и дизассемблера (например OllyDbg, WinDbg, IdaPro)	2		
	24 Защита программ от исследования. Исследование кода вредоносных программ	2		
	Лабораторные работы			ПК 2.2 ПК 2.4
	не предусмотрены			
	Практические занятия:			
	7. Использование метрик программного продукта	2		
	8. Проверка целостности программного кода	4		
	9. Использование метрик стилистики	4		
<b>Курсовой проект (работа)</b>	Тематика курсовых проектов (работ) 1. Управление проектами в масштабах предприятия;	20		

	2. Документирование процесса управления проектами; 3. Альтернативные варианты организационных структур для управления проектами 4. Управление ресурсами в проектах; 5. Применение метрик в профессиональной деятельности; 6. Планирование и инициация проектов; 7. Управление проектом внедрения ИС в различные области 8. Моделирование и анализ программного обеспечения. 9. Контроль и анализ исполнения бюджетов проекта по созданию нового программного продукта. 10. Моделирование рисков реализации проекта по созданию нового программного продукта.			
	Самостоятельная работа по разделу 2: выполнение курсовой работы	30		
<b>Экзамен квалификационный</b>		<b>6</b>		
<b>Учебная практика раздела 2</b>	не предусмотрена			
<b>Производственная практика раздела 2</b>	Виды работ: – измерение характеристик программного проекта; – использование основных методологий процессов разработки программного обеспечения; – оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств	72		
	<b>Всего:</b>	<b>270</b>	<b>36</b>	
	<b>Итого:</b>	<b>306</b>		

### **3. Условия реализации программы профессионального модуля**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Информатики

- Автоматизированные рабочие места на 10 обучающихся (Процессор Pentium(R) 2,50 GHz, ОЗУ объемом 2,00 Гб)
- автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор Intel (R) Celeron(R) CPU 2.40GHz, частота процессора 2,24 ГГц ОЗУ объемом 514 МБ)
- проектор и экран
- маркерная доска
- программное обеспечение общего и профессионального назначения
- Учебные наглядные пособия
- комплект учебно-методической документации
- комплект учебников (учебных пособий) по количеству студентов

Реализация учебной дисциплины требует наличия аудитории для самостоятельной работы. Оборудование кабинета для самостоятельной работы:

- посадочные места на 25 обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

Технические средства обучения:

3 компьютера с лицензионным программным обеспечением

Принтер, плоттер

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

ЭБС Book.ru с правом одновременного доступа не менее 25% обучающихся:

1. Иванова Г.С. – Технология программирования Учебник -2016.- 333 с. -

Издательство: КноРус ISBN: 978-5-406-04734-7

ЭБС. e.lanbook.com с правом одновременного доступа не менее 25% обучающихся:

1. Управление проектами Троцкий М., Груча Б., Огонек К. Издательство "Финансы и статистика" 2011 – 394 с. - ISBN: 978-5-279-03044-6

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. «РМВОК. Руководство к Своду знаний по управлению проектами», 3-е изд., РМІ, 2012.

Интернет-ресурсы

1. Образовательный портал: <http://www.edu.sety.ru>
2. Учебная мастерская: <http://www.edu.BPwin> -- Мастерская Dr\_dimdim.ru
3. Образовательный портал: <http://www.edu.ru>
4. Управление проектами .<http://www.studfiles.ru/preview/6390932/>

#### **3.3. Организация образовательного процесса**

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля ПМ.02. Ревьюирование программных продуктов является освоение программы междисциплинарных курсов и учебной практики. При работе над курсовым проектом с обучающимися проводятся консультации.

#### **3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна соответствовать требованиям профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» и соответствовать профилю укрупненной группы в области информационных и коммуникационных технологий.

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией	-аргументированность организации работы в команде - обоснованно планирования ревьюирования -демонстрация ревьюирования программного кода, применение средств ревьюирования	<i>Практические занятия. Защита отчета по практике</i>
Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям	- определение измерения соответствия заданным критериям программного продукта; - аргументированность измерения характеристик компонент программного продукта ;	<i>Практические занятия. Защита отчета по практике.</i>
Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма	- обоснованность использования метрик; - демонстрация исследования созданного программного кода с целью выявления ошибок;	<i>Практические занятия.</i>
Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием	- определение методов оценки программных продуктов; - обоснованность выбора сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки в соответствии с техническим заданием;	<i>Практические занятия. Защита отчета по практике</i>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	- активность, инициативность в процессе обучения своей будущей профессии - аргументированность и полнота объяснений сущности и значимости будущей профессии и проявление к ней устойчивого	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной</i>

	интереса.	программы
Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- отбор и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</li> <li>- скорость поиска информации для эффективной адаптации программного обеспечения.</li> </ul>	<i>Защита выполненных практических работ. Защита отчета по практике.</i>
Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- решать проблемные вопросы в рамках своих полномочий.</li> <li>- организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество, поддерживать нововведения в рамках своих компетенций</li> </ul>	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i>
Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> <li>активность, инициативность в процессе обучения.</li> <li>- взаимодействие с членами коллектива и команды</li> <li>.</li> </ul>	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i>
Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- аргументированность выбора использования информационно-коммуникационных технологий</li> <li>- результативность использования информационно-коммуникационных технологий</li> </ul>	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i>
Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- аргументированность и полнота объяснения сущности и значимости программного обеспечения в условиях частой смены технологий</li> </ul>	<i>- наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</i>
Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованность и правильное пользование профессиональной документацией</li> </ul>	<i>- наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</i>

Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы планирования предпринимательской деятельности в профессиональной сфере	- <i>наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</i>
--	--	--