

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
в г. Артеме
(ФИЛИАЛ ФГБОУ ВО «ВВГУ» В Г. АРТЕМЕ)**

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора филиала

ФГБОУ ВО «ВВГУ» в г. Артеме

В.В. Неслюзов



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.02 Ревьюирование программных продуктов

программы подготовки специалистов среднего звена
09.02.07 Информационные системы и программирование

Форма обучения: *очная*

Артем 2022 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 «Ревьюирование программных продуктов» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта для специальности среднего профессионального образования 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Разработчик(и): *Волошин Е.В., Ематина Н.И., преподаватели*

Утверждена на заседании цикловой методической комиссии по профилю математических и информационных дисциплин, протокол № 1 от 01.10.2022 г

Председатель ЦМК  *А.С.Бажина*
подпись

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ	13
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02. Ревьюирование программных модулей

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа ПМ) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

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

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
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.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь	В измерении характеристик программного проекта; использовании
--------------	---

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

Для расширения объема профессиональной подготовки и ее углубления в указанных областях в профессиональный модуль введены междисциплинарные курсы:

МДК.02.01. Моделирование и анализ программного обеспечения

МДК.02.02. Управление проектами.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная нагрузка (всего)	325
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	76
Курсовая работа/проект	17
Учебная практика	-
Производственная практика (по профилю специальности)	220
Самостоятельная работа студента (всего) в том числе: рефераты, практические работы, презентации, доклады, проектная деятельность, разработка рекламных проектов, технологической документации	6
Консультации	6
Итоговая аттестация в форме: МДК.02.01 – дифференцированный зачет 5 семестр МДК.02.02 – дифференцированный зачет 5 семестр, защита курсовых работ ПМ.02 – экзамен квалификационный 6 семестр	

2. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля «ПМ. 02. Ревьюирование программных модулей»

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса					
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося	
			Всего	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. теоретическое обучение, часов	в т.ч. курсовая работа, часов	Всего, часов	в т.ч. консультации
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3. ПК 3.4	МДК 02.01. Моделирование и анализ программного обеспечения	36	34	17	17		2	
	МДК 02.02. Управление проектами	57	51	17	17	17	4	2
	ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности)	220	216					4
	Экзамен по модулю	12	12					
	Всего:	325	313	34	34	17	6	6

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Выполнение анализа и моделирования программных продуктов		34	
МДК. 02.01 Моделирование и анализ программного обеспечения		34	
Тема 1.1 Задачи и методы моделирования и анализа программных продуктов	Содержание	8	ОК 01-10 ПК 3.1 – ПК 3.4
	Методы организации работы в команде разработчиков. Системы контроля версий		
	Цели, задачи, этапы и объекты ревьюирования. Планирование ревьюирования		
	Цели, корректность и направления анализа программных продуктов. Выбор критериев сравнения. Представление результатов сравнения		
	Примеры сравнительного анализа программных продуктов		
	Цели, задачи и методы исследования программного кода		
	Механизмы и контроль внесения изменений в код		
	Обратное проектирование. Анализ потоков данных. Дизассемблирование		
	В том числе практических занятий	8	
	«Создание и изучение возможностей репозитория проекта»		
	«Экспорт настроек в командной среде разработки»		
	«Сравнительный анализ офисных пакетов»		
	«Сравнительный анализ браузеров»		
	«Сравнительный анализ средств просмотра видео»		
Тема 1.2 Организация ревьюирования. Инструментальные средства ревьюирования.	Содержание	9	ОК 01-10 ПК 3.1 – ПК 3.4
	Утилиты для review: обзор		
	Предпроцессинг кода. Интеграция в IDE		
	Валидация кода на стороне сервера и разработчика		
	Совместимость и использование инструментов ревьюирования в различных системах кон-		

	троля версий		
	Особенности ревьюирования в Linux. Настройки доступа		
	Типовые инструменты и методы анализа программных проектов		
	Инструментарий различных сред разработки		
	Инструментарий JavaDevelopmentKit		
	Инструментарий Eclipse C/C++ Development Tools		
	Инструментарий NetBeansи другие		
	В том числе практических занятий		
	«Планирование code-review»		
	«Проверки на стороне клиента»	9	
	«Проверки на стороне сервера»		
	«Настройки доступа к репозиторию»		
Раздел 2. Менеджмент программного проекта		51	
МДК.02.02 Управление проектами		34	
Тема 2.1 Инструменты для измерения характеристик и контроля качества и безопасности кода	Содержание		
	Измерительные методы оценки программ: назначение, условия применения.		
	Корректность программ. Эталоны и методы проверки корректности		
	Метрики, направления применения метрик. Метрики сложности. Метрики стилистики		
	Исследование программного кода на предмет ошибок и отклонения от алгоритма	17	
	Программные измерительные мониторы		
	Применение отладчиков и дизассемблера (напримерOllyDbg, WinDbg, IdaPro)		
	Защита программ от исследования		
	Исследование кода вредоносных программ		
	В том числе практических занятий		
	«Использование метрик программного продукта»		
	«Проверка целостности программного кода»		
	«Анализ потоков данных»	17	
	«Использование метрик стилистики»		
«Выполнение измерений характеристик кода в среде VisualStudio»			
«Выполнение измерений характеристик кода в среде (например, Eclipse C/C++ и др.)»			
Курсовая работа		17	
Всего		85	
Самостоятельная работа		6	
Консультации		6	
Учебная практика по модулю		-	

Производственная практика	216	ОК 01-10 ПК 3.1 – ПК 3.4
Промежуточная аттестация	12	
Итого	325	

..

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Реализация программы ПМ.02. Ревьюирование программных модулей предполагает наличие:

Учебной аудитории для проведения учебных занятий (уроки, лекции, практические занятия, семинарские занятия, курсовое проектирование), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Лаборатория организации и принципов построения информационных систем (ауд 1408):

автоматизированные рабочие места обучающихся (сетевые терминалы) - 14 шт.,
автоматизированное рабочее место преподавателя с облачным монитором - 1 шт.,
сервер, шкаф 1 шт.,

мультимедийный проектор, экран, маркерная доска 1шт.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд 1406)

Рабочие места на базе вычислительной техники с установленным офисным пакетом с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. а также комплектом оборудования для печати: персональные компьютеры;

посадочных мест – 30 шт

стол преподавателя - 1 шт

стул преподавателя - 1 шт

доска маркерная - 1 шт

мультимедийный проектор с экраном.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

МДК 02.01 Моделирование и анализ программного обеспечения

Основная литература

1. Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — Москва: Издательство Юрайт, 2020 — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11624-3. — Текст: электронный//ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457148>
2. Рудаков А. Технология разработки программных продуктов: учебник. Изд. Academia. Среднее профессиональное образование. 2018 г. 208 стр.
3. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем: учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020 — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454414>

Дополнительная литература

1. Акопов, А. С. Компьютерное моделирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10712-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456787>
2. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2020 — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453640>

3. Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020 — 159 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10682-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456799>

МДК 02.02 Управление проектами

Основная литература

1. Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Т. Зуб. — Москва : Издательство Юрайт, 2020 — 422 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01505-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452585>
2. Рудаков А. Технология разработки программных продуктов: учебник. Изд. Academia. Среднее профессиональное образование. 2018 г. 208 стр.
3. Управление проектами : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко ; под общей редакцией Е. М. Роговой. — Москва : Издательство Юрайт, 2020 — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03473-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450707>

Дополнительная литература

1. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020 — 385 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12104-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457223>
2. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020 — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03173-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452680>
3. Фомин, В. И. Менеджмент: информационный бизнес : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Фомин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11623-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457134>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел 1. Выполнение анализа и моделирования программных продуктов		
<p style="text-align: center;">ПК 3.1</p> <p>Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией</p>	<p>Оценка «отлично» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализированы архитектура и алгоритм проекта на соответствие спецификации, предложен альтернативный вариант решения поставленной задачи в виде описания и/или UML диаграмм; результаты ревьюирования сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «хорошо» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализированы архитектура или алгоритм проекта на соответствие спецификации, предложен альтернативный вариант решения поставленной задачи в виде описания или UML диаграмм; результаты ревьюирования сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализированы архитектура или алгоритм проекта на соответствие спецификации; результаты ревьюирования в виде описания сохранены в системе контроля версий.</p>	<p>Дифференцированный зачет в форме деловой игры: практическое задание по ревьюированию предложенного программного кода на соответствие требованиям технического задания на проект. Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики</p>
<p style="text-align: center;">ПК 3.3</p> <p>Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.</p>	<p>Оценка «отлично» - определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; программный код проанализирован на соответствие алгоритму; проведена оптимизация и подтверждено повышение качества программного кода; результаты сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «хорошо» - определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; программный код проанализирован на соответствие алгоритму; проведена оптимизация и оценка качества программного кода.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; программный код проанализирован на соответствие алгоритму; проведена оценка качества программного кода.</p>	<p>Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по оценке качества предложенного программного кода, поиску некачественного программного кода, его анализу и выявлению ошибок.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики</p>
ПК 3.4	Оценка «отлично» - указан набор возможных	Дифференцированный

<p>Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.</p>	<p>средств выполнения поставленной задачи, выполнен анализ достоинств и недостатков не менее, чем трех программных продуктов и средств разработки, обоснован выбор одного (возможно, двух и более) из них.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнен анализ достоинств и недостатков двух программных продуктов и средств разработки, обоснован выбор одного из них.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнен анализ достоинств и недостатков программных продуктов и средств разработки, обоснован выбор одного (возможно, двух и более) из них.</p>	<p>зачет в форме собеседования: практическое задание по обоснованию выбора программных продуктов и средств разработки для решения предложенной задачи.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики</p>
<p>Раздел 2. Менеджмент программного проекта</p>		
<p>ПК 3.2</p> <p>Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.</p>	<p>Оценка «отлично» - определен полный набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; сделан вывод о соответствии заданным критериям; результаты сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «хорошо» - определен набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - определены некоторые качественные характеристики предложенного программного средства из заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий.</p>	<p>Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики</p>
<p>ПК 3.4</p> <p>Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.</p>	<p>Оценка «отлично» - указан набор возможных средств выполнения поставленной задачи, выполнен анализ достоинств и недостатков не менее, чем трех программных продуктов и средств разработки, обоснован выбор одного (возможно, двух и более) из них.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнен анализ достоинств и недостатков двух программных продуктов и средств разработки, обоснован выбор одного из них.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнен анализ достоинств и недостатков программных продуктов и средств разработки, обоснован выбор одного (возможно, двух и более) из них.</p>	<p>Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по обоснованию выбора программных продуктов и средств разработки для решения предложенной задачи.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>ОК 01.</p> <p>Выбирать способы решения задач про-</p>	<p>обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением</p>

<p>фессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>работ</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>демонстрация ответственности за принятые решения обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</p>	
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	<p>соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности</p>	
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения культуры для сохра-</p>	<p>эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.</p>	

<p>нения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>		
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</p>	
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
в г. Артеме
(ФИЛИАЛ ФГБОУ ВО «ВВГУ» В Г. АРТЕМЕ)**

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
для проведения текущего контроля и промежуточной
аттестации по профессиональному модулю
ПМ.02 Ревьюирование программных продуктов

программы подготовки специалистов среднего
звена
09.02.07 Информационные системы и программирование

Форма обучения: *очная*

Контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по профессиональному модулю *ПМ.02 Ревьюирование программных продуктов* в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «**Информационные системы и программирование**», утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 09 декабря 2016 г., № 1547, примерной образовательной программой, рабочей программой учебной дисциплины.

Разработчик(и): *Волошин Е.В., Ематина Н.И., преподаватель*

Утверждена на заседании цикловой методической комиссии по профилю математических и информационных дисциплин, протокол № 1 от 01.10.2022 г

Председатель ЦМК  *А.С.Бажина*
подпись

1 Общие сведения

Комплект оценочных (контрольно-измерительных) материалов (КОС) предназначен для оценки по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирования

Предназначен для результатов освоения профессионального модуля ПМ. 02 «Ревьюирование программных модулей»

Описание процедуры оценки и системы оценивания по программе

Общие положения об организации оценки

КОС представляет собой совокупность контролирующих материалов, включающих контрольно-оценочные средства для проведения итоговой аттестации: экзамена по МДК и итогового контроля освоения профессиональных и общих компетенций в рамках дифференцированного зачета.

Формы итоговой аттестации по ПООП при освоении профессионального модуля ПМ.02 «Ревьюирование программных модулей» является экзамен.

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Текущий контроль	Итоговая аттестация
МДК 02.01 Моделирование и анализ программного обеспечения	Контрольные вопросы. Оценка результатов выполнения практических работ	Дифференцированный зачет
МДК 02.02 Управление проектами	Контрольные вопросы. Оценка результатов выполнения практических работ	Дифференцированный зачет Курсовая работа
ПП.02 Производственная практика	Оценка выполнения работ на производственной практике	Дифференцированный зачет

2 Планируемые результаты обучения по практике, обеспечивающие результаты освоения образовательной программы

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
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.

2.1 Текущая оценка по элементам программы

Текущий контроль кроме оценки теоретических знаний, включает оценку результатов выполнения заданий для практических занятий.

2.2 Итоговая оценка

Экзамен по МДК включает два этапа: оценку теоретических знаний в форме устного ответа на теоретические вопросы, оценку практических умений в форме выполнения практических заданий.

Дифференцированный зачет включает два этапа: оценку теоретических знаний в форме устного ответа на теоретические вопросы, оценку практических умений в форме выполнения практических заданий.

3 Соответствие оценочных средств контролируемым результатам обучения

Наименование знания (умения), проверяемого в рамках компетенций	Критерии оценки	Формы и методы оценки	Тип заданий	Проверяемые результаты обучения (Шифр и наименование ПК)
<p>1. Работа с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций.</p> <p>2. Использование методов и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации.</p> <p>3. Выполнение оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств.</p> <p>4. Применение стандартных метрик по прогнозированию затрат, сроков и качества, практический опыт в измерении характеристик программного проекта, в использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения;</p>	<p>- оценка «отлично» выставляется обучающемуся за работу, выполненную безошибочно, в полном объеме с учетом рациональности выбранных решений;</p> <p>- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в полном объеме с недочетами;</p> <p>- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (не менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы);</p> <p>- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы)</p>	<p>Устные и письменные ответы на вопросы и письменное решение практических задач</p>	<p>Перечень вопросов к экзамену модульному и зачету</p>	<p>ОК.01- ОК.10 ПК 3.1-ПК 3.4</p>

4 Описание процедуры оценивания

Уровень образовательных достижений обучающихся по дисциплине оценивается по четырём бальной шкале оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Текущая аттестация по дисциплине проводится с целью систематической проверки достижений обучающихся. Объектами оценивания являются: степень усвоения теоретических знаний, уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы, качество выполнения самостоятельной работы, учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине).

При проведении промежуточной аттестации оценивается достижение студентом запланированных по дисциплине результатов обучения, обеспечивающих результаты освоения образовательной программы в целом.

Критерии оценивания устного ответа

оценочные средства: устное сообщение.

5 баллов - ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

4 балла - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускаются одна - две неточности в ответе.

3 балла – ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

2 балла – ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.

Критерии оценивания письменной работы

оценочные средства: письменный отчет по лабораторной работе.

5 баллов - студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Проблема раскрыта полностью, выводы обоснованы. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент владеет навыком самостоятельной работы по заданной теме; методами и приемами анализа теоре-

тических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.

4 балла - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Проблема раскрыта. Не все выводы сделаны и/или обоснованы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.

3 балла – студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.

2 балла - работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Проблема не раскрыта. Выводы отсутствуют. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

Критерии выставления оценки студенту на зачете/ экзамене

оценочные средства: устный опрос в форме ответов на вопросы.

Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика уровня освоения дисциплины
«зачтено» / «отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на итоговом уровне: обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
«зачтено» / «хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на среднем уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
«зачтено» / «удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на базовом уровне: имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на уровне ниже базового: выявляется полное или практически полное отсутствие знаний значительной части программного материала, студент допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, умения и навыки не сформированы.

5. Примеры оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

МДК 02.01 Моделирование и анализ программного обеспечения

Проверяемые знания, умения	Критерии оценки
<p>Умения: работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций; использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации; выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств; применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества, иметь практический опыт в измерении характеристик программного проекта; в использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения;</p> <p>Знания: задачи планирования и контроля развития проекта; принципы построения системы деятельности программного проекта; современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения обработки, передачи и распространения информации</p>	<ul style="list-style-type: none"> - оценка «отлично» выставляется обучающемуся за работу, выполненную безошибочно, в полном объеме с учетом рациональности выбранных решений; - оценка «хорошо» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в полном объеме с недочетами; - оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (не менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы); - оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы)
<p>Условия выполнения задания: Максимальное время выполнения заданий – 1 час 30 минут</p>	

5.1 Перечень вопросов при проведении собеседования

Вопросы для зачета МДК.02.01 Моделирование и анализ программного обеспечения

1. Методы организации работы в команде разработчиков.
2. Системы контроля версий
3. Цели, задачи ревьюирования.
4. Этапы и объекты ревьюирования.
5. Планирование ревьюирования
6. Выбор критериев сравнения. Представление результатов сравнения
7. Примеры сравнительного анализа программных продуктов
8. Цели, задачи и методы исследования программного кода
9. Механизмы и контроль внесения изменений в код
10. Обратное проектирование.
11. Анализ потоков данных.
12. Дизассемблирование
13. Утилиты
14. Основы предпроцессинга
15. Предпроцессинг кода.
16. Интеграция в IDE
17. Валидация кода на стороне сервера

18. Совместимость инструментов ревьюирования в различных системах контроля версии
19. Использование инструментов ревьюирования в различных системах контроля версии
20. Особенности ревьюирования в LINUX.
21. Настройки доступа
22. Типовые инструменты анализа программных проектов
23. Методы анализа программных проектов
24. Среды разработки ПО
25. Инструментарий различных сред разработки
26. Инструментарий JavaDevelopmentKit
27. Инструментарий Eclipse C
28. Инструментарий Eclipse C++
29. Инструментарий Development Tools
30. Инструментарий NetBeans

МДК 02.02 Управление проектами

Проверяемые знания, умения	Критерии оценки
<p>Умения: работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций; применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества. Иметь практический опыт в измерении характеристик программного проекта в использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения;</p> <p>Знания: задачи планирования и контроля развития проекта; принципы построения системы деятельности программного проекта; современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения обработки, передачи и распространения информации</p>	<ul style="list-style-type: none"> - оценка «отлично» выставляется обучающемуся за работу, выполненную безошибочно, в полном объеме с учетом рациональности выбранных решений; - оценка «хорошо» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в полном объеме с недочетами; - оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (не менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы); - оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы)
<p>Условия выполнения задания: Максимальное время выполнения заданий – 1 час 30 минут</p>	

Вопросы для зачета МДК 02.02 Управление проектами

1. Понятие проекта, проектное управление
2. Система стандартов в области управления проектами
3. Проект. Программа
4. Классификация проектов
5. Цели и стратегии проекта
6. Структуры проекта
7. Модели жизненного цикла IT-проекта
8. Цикл управления IT-проектом
9. Авторское право в контексте IT
10. Модели процесса разработки ПО

11. Выбор модели процесса
12. Действия для успеха программного проекта
13. Основные определения и концепции проекта
14. Проект и организационная структура компании
15. Управление приоритетами проекта
16. Ресурсы проекта, сроки, риски, критерии приемки.
17. Планирование управлением проекта
18. Планирование управления рисками.
19. Идентификация рисков
20. Идентификация риска
21. Качественный и количественный анализ рисков
22. Измерительные методы оценки программ
23. Назначение, условия применения измерительных методов
24. Корректность программ
25. Эталоны и методы проверки корректности
26. Метрики, направления применения метрик
27. Метрики сложности.
28. Метрики стилистики.
29. Исследование программного кода на предмет ошибок
30. Исследование программного кода на отклонения от алгоритма
31. Программные измерительные мониторы
32. Применение отладчиков (например OllyDbg, WinDbg, IdaPro)
33. Применение дизассемблера
34. Защита программ от исследования
35. Исследование кода вредоносных программ
36. Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы
37. Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта
38. Определение конфигурации информационной системы.
39. Выбор технических средств
40. Требования к интерфейсу пользователя.
41. Понятие спецификации языка программирования
42. Синтаксис языка программирования
43. Стил программирования
44. Создание сетевого сервера и сетевого клиента.
45. Организация обработки исключений
46. Виды интеграции программных модулей
47. Уровни интеграции программных модулей
48. Стандарты форматирования сообщений.
49. Организация файлового ввода-вывода
50. Спецификация настроек типовой ИС

Примеры билетов

Билет 1

1. Спецификация настроек типовой ИС
2. Понятие проекта, проектное управление
3. Проверить целостность программного кода

Билет 2

1. Организация файлового ввода-вывода
2. Система стандартов в области управления проектами.

3. Произвести рефакторинг программного кода

Билет 3

1. Стандарты форматирования сообщений.
2. Проект. Программа
3. Выполнить измерение характеристик кода в среде VisualStudio

Билет 4

1. Уровни интеграции программных модулей
2. Классификация проектов
3. Выполнить измерение характеристик кода в среде Eclipse

Билет 5

1. Виды интеграции программных модулей
2. Структуры проекта
3. Выполнить измерение характеристик кода в среде C

Билет 6

1. Организация обработки исключений
2. Модели жизненного цикла IT-проекта
3. Выполнить измерения характеристик кода в среде C++

Билет 7

1. Создание сетевого сервера и сетевого клиента
2. Цикл управления IT-проектом
3. Выполнить измерения характеристик кода в среде VisualBasic

Билет 8

1. Стилль программирования
2. Авторское право в контексте IT
3. Обосновать выбор технических средств

Билет 9

1. Синтаксис языка программирования
2. Модели процесса разработки ПО
3. Произвести стоимостную оценку проекта

Билет 10

1. Понятие спецификации языка программирования
2. Выбор модели процесса
3. Построить и обосновать модели проекта

Билет 11

1. Требования к интерфейсу пользователя
2. Действия для успеха программного проекта
3. Установить и настроить системы контроля версий с разграничением ролей

Билет 12

1. Выбор технических средств
2. Основные определения и концепции проекта
3. Спроектировать и разработать интерфейс пользователя

Билет 13

1. Определение конфигурации информационной системы
2. Проект и организационная структура компании
3. Разработать графический интерфейс пользователя

Билет 14

1. Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта

2. Управление приоритетами проекта
3. Реализовать алгоритмы обработки числовых данных

Билет 15

1. Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы
2. Ресурсы проекта, сроки, риски, критерии приемки
3. Реализовать алгоритм поиска

Билет 16

1. Идентификация риска
2. Планирование управлением проекта
3. Реализовать обработку табличных данных

Билет 17

1. Основные определения и концепции проекта
2. Сервисно - ориентированные архитектуры.
3. Построить диаграмму потоков

Билет 18

1. Распределение ролей
2. Корректность программ
3. Разработать и произвести отладку генератора случайных символов

Билет 19

1. Настройки среды разработки
2. Распределение ролей
3. Произвести отладку готового приложения

Билет 20

1. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой.
2. Транспортные протоколы.
3. Построить диаграмму Кооперации