

*Приложение 4.2 к ОПОП по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование*
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж

**Методические указания
по подготовке к сдаче
демонстрационного экзамена
для обучающихся
специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование**

Магнитогорск, 2024

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Информатики и вычислительной
техники»»

Председатель Т.Б.Ремез
Протокол №5 от «31» января 2024

Методической комиссией МпК

Протокол № 4 от «17»апреля
2024

Разработчики:

Преподаватель отделения №2 «Информационных технологий и
транспорта»

Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Оксана Викторовна Кобыльская

Методические указания разработаны на основе ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «25» 06 2024 г. №442, оценочных материалов для проведения демонстрационного экзамена, КОД 09.02.07-2029 Техник).

Методические указания содержат общие положения по проведению демонстрационного экзамена, в полном объеме изложены рекомендации по выполнению заданий демонстрационного экзамена.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
2 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ДЕМОНСТРАЦИОННОМУ ЭКЗАМЕНУ	11
3 ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	12

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Демонстрационный экзамен направлен на контроль освоения следующих основных видов деятельности и соответствующих им общих и профессиональных компетенций¹:

Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)	Перечень оцениваемых ОК, ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)
<i>ИНВАРИАНТНАЯ ЧАСТЬ КОД 09.02.07-2029</i>		
Понимание принципов обеспечения качества ПО и роль тестирования в жизненном цикле разработки	Перечень оцениваемых ОК, ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)
Работа в команде, взаимодействие с разработчиками, аналитиками и заказчиками	Понимание принципов обеспечения качества ПО	Понимание роли тестирования в жизненном цикле разработки ПО
Применение стандартов и методологий тестирования (ISTQB, Agile, Waterfall)	Работа в команде	Эффективное взаимодействие с разработчиками, аналитиками и заказчиками
Анализ требований к ПО и выявление неоднозначностей	Применение стандартов и методологий	Использование методологий Agile, Waterfall и стандартов

¹ Указать общие и профессиональные компетенции, выносимые на подготовку и проведения демонстрационного экзамена, таблица соответствует таблице 4 КОД

	тестирования (ISTQB, Agile)	тестирования в процессе работы
Проектирование тестовых сценариев и тест-кейсов.	Анализ требований к программному обеспечению	Выявление неоднозначностей и недостатков в требованиях
Выполнение ручного функционального и нефункционального тестирования	Проектирование тестовых сценариев и тест-кейсов	Написание тест-кейсов на основе требований и сценариев использования
Использование инструментов тестирования (JIRA, TestRail, Postman, Selenium и др.)	Ручное тестирование	Проведение функционального и нефункционального тестирования вручную
Составлять отчеты о дефектах и вести документацию	Использование инструментов тестирования	Работа с JIRA, TestRail, Postman, Selenium и другими инструментами
Автоматизировать тестирование (на базовом уровне, если требуется)	Составление отчетов о дефектах	Оформление баг-репортов, ведение тестовой документации

Для проведения демонстрационного экзамена составляется расписание экзамена и консультаций.

Демонстрационный экзамен по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование проводится на профильном уровне.

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации

образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

5.2 Типовое задание для демонстрационного экзамена профильного уровня

5.2.1 Структура и содержание типового задания

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации (КОД), варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых оператором. Комплект оценочной документации приведен в <https://bom.firpo.ru/Public>.

Задание состоит из пяти модулей:

Модуль 1. Понимание принципов обеспечения качества ПО и роль тестирования в жизненном цикле разработки

Задание модуля 1:

Приводится задание из КУП

Модуль 2. Работа в команде, взаимодействие с разработчиками, аналитиками и заказчиками

Задание модуля 2:

Приводится задание из КУП

Модуль 3. Применение стандартов и методологий тестирования (ISTQB, Agile, Waterfall)

Задание модуля 3:

Приводится задание из КУП

Модуль 4. Анализ требований к ПО и выявление неоднозначностей

Задание модуля 4:

Приводится задание из КУП

Модуль 5 Проектирование тестовых сценариев и тест-кейсов.

Задание модуля 5:

Приводится задание из КУП

Модуль 6 Выполнение ручного функционального и нефункционального тестирования.

Задание модуля 6:

Приводится задание из КУП

Модуль 7 Использование инструментов тестирования (JIRA, TestRail, Postman, Selenium и др.).

Задание модуля 7:

Приводится задание из КУП

Модуль 8 Составлять отчеты о дефектах и вести документацию.

Задание модуля 8:

Приводится задание из КУП

Модуль 9 Автоматизировать тестирование (на базовом уровне, если требуется).

Задание модуля 9:

Приводится задание из КУП

5.2.2 Оснащение рабочего места для проведения демонстрационного экзамена по типовому заданию

Материально-техническая база соответствует инфраструктурному листу КОД 08.02.01-1-2029.

5.3 Критерии оценки выполнения задания демонстрационного экзамена

Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации.

Распределение баллов по критериям оценивания демонстрационного экзамена профильного уровня представлена в таблице.

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Баллы
1	Понимание принципов обеспечения качества ПО и роль тестирования в жизненном цикле разработки		
2	Работа в команде, взаимодействие с разработчиками, аналитиками и заказчиками		
3	Применение стандартов и методологий тестирования (ISTQB, Agile, Waterfall)		
4	Анализ требований к ПО и выявление неоднозначностей		
5	Проектирование тестовых сценариев и тест-кейсов.		
6	Выполнение ручного функционального и нефункционального тестирования		
7	Использование		

	инструментов тестирования (JIRA, TestRail, Postman, Selenium и др.)		
8	Составлять отчеты о дефектах и вести документацию		
9	Автоматизировать тестирование (на базовом уровне, если требуется)		
ИТОГО (инвариантная часть)			80,00

Необходимо осуществить перевод количества баллов в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Перевод полученного количества баллов в оценки осуществляется государственной экзаменационной комиссией с обязательным присутствием главного эксперта.

Перевод баллов в оценку может быть осуществлен на основе таблицы:

Оценка ГИА	«2»		«3»		«4»		«5»	
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00	-	20,00	–	40,00	–	70,00	–
	19,99%		39,99%		69,99%		100,00%	

Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы.

При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено.

Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным

экспертом протокол проведения демонстрационного экзамена далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

Оригинал протокола проведения демонстрационного экзамена передается на хранение в образовательную организацию в составе архивных документов.

Статус победителя, призера финала чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы» и финала чемпионата высоких технологий по профилю осваиваемой образовательной программы среднего профессионального образования засчитывается выпускнику в качестве оценки «отлично» по демонстрационному экзамену в рамках проведения ГИА по данной образовательной программе среднего профессионального образования.

2 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ДЕМОНСТРАЦИОННОМУ ЭКЗАМЕНУ

Модуль 1 Составление и оформление проектной документации объекта капитального строительства

Даются подробные рекомендации по выполнению задания

Модуль 2 Организация и управление технологическими процессами на объектах капитального строительства

Даются подробные рекомендации по выполнению задания

Модуль 3 Обеспечение деятельности структурных подразделений при выполнении строительных работ на объектах капитального строительства, ремонта и реконструкции зданий

Даются подробные рекомендации по выполнению задания

Модуль 4 Организация работ при эксплуатации зданий и сооружений

Даются подробные рекомендации по выполнению задания

Модуль 5 Техническое сопровождение информационного моделирования объекта капитального строительства

Даются подробные рекомендации по выполнению задания

3 ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Вильчик, Н. П. Архитектура зданий : [Электронный ресурс] учебник / Н.П. Вильчик. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 319 с. — (Среднее профессиональное образование). — www.dx.doi.org/10.12737/1075. Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/read?id=431801> (дата обращения: 16.05.2025) - ISBN 978-5-16-004279-4.-

2. Журавская, Т. А. Железобетонные конструкции : [Электронный ресурс] учеб. пособие / Т.А. Журавская. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 153 с. + Доп. Материалы — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <https://znanium.ru/read?id=418669> (дата обращения: 16.05.2025)- ISBN 978-5-16-108006-1.

3. Сетков, В. И. Строительные конструкции. Расчет и проектирование : [Электронный ресурс] учебник / В.И.Сетков, Е.П.Сербин. - 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. - 447 с. - (Среднее профессиональное образование). - URL: - Режим доступа: <https://znanium.ru/read?id=424690> (дата обращения: 16.05.2025)- ISBN 978-5-16-003989-3.

4. Сетков, В.И. Строительные конструкции. Расчет и проектирование [Электронный ресурс]: учебник / В.И. Сетков, Е.П. Сербин. - 3-е изд., доп. и испр. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2023. - 444 с. - Режим доступа: <https://znanium.ru/read?id=424690> (дата обращения 03.05.2025г)

ПМ.02

1. Лебедев, В. М. Организационно-технологическое проектирование поточного строительства: учебное пособие / В. М. Лебедев.— Москва; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 224с. — ISBN 978-5-9729-0768-7. — Текст: электронный // Знаниум: электронно-библиотечная система. — URL: <https://znanium.ru/read?id=417493> (дата обращения: 16.05.2025);

2. Белецкий, Б. Ф. Строительные машины и оборудование : учебное пособие/ Б. Ф. Белецкий., И. Г. Булгакова —СПб: Лань, 2022. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-1282-2. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://reader.lanbook.com/book/210785#2> (дата обращения: 16.05.2025).

3. Чашемова, В.Д. Технология и организация монтажа металлических и железобетонных конструкций [Электронный ресурс]: учебное пособие [для СПО] / В.Д. Чашемова; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2017. - 1 электрон.опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=S104.pdf&show=dcatalogues/5/8797/S104.pdf&view=true>. (дата обращения: 16.05.2025) –

Макрообъект.

4. Гусакова, Е. А. Основы организации и управления в строительстве : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. А. Гусакова, А. С. Павлов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 648 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14397-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/osnovy-organizacii-i-upravleniya-v-stroitelstve-496619> (дата обращения: 16.05.2025)

ПМ.03

1. Михайлов, А. Ю. Организация строительства. Календарное и сетевое планирование : учебное пособие / А. Ю. Михайлов. - 2-е изд. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 300 с. - ISBN 978-5-9729-0495-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1167781> (дата обращения: 16.05.2025). – Режим доступа: по подписке.

2. Графкина, М. В. Охрана труда : учебник / М.В. Графкина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 212 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1173489. - ISBN 978-5-16-016522-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1915952> (дата обращения: 16.05.2025). – Режим доступа: по подписке.

4. Федоров, П. М. Охрана труда: практическое пособие / П. М. Федоров. — 5-е изд. — Москва: РИОР : ИНФРА-М, 2023. — 149 с. - ISBN 978-5-369-01925-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1971864> (дата обращения: 16.05.2025).. – Режим доступа: по подписке

ПМ.04

1. Калинин, В.М. Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений [Электронный ресурс]: Учебник/ В.М. Калинин, С.Д. Сокова, А.Н. Топилин- М.:ИНФРА-М, 2023. -336 с. - Режим доступа: <https://znanium.ru/read?id=417054> (дата обращения: 16.05.2025). -. Загл. с экрана. –ISBN 978-5-16-004786-7

2. Девятаева, Г.В. Технология реконструкции и модернизации зданий [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Г.В. Девятаева — М.: ИНФРА-М, 2024. — 250 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <https://znanium.ru/read?id=434657> (дата обращения: 16.05.2025). -. Загл. с экрана. – ISBN 978-5-16-006700-1

ПМц.05

1. Варфоломеев, Ю.М. Санитарно-техническое оборудование зданий [Электронный ресурс]: учебник / Ю.М. Варфоломеев, В.А. Орлов. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2024. - 249 с. - Режим доступа: <https://znanium.ru/read?id=443224> (дата обращения 03.05.2025г)

Дополнительные источники:

ПМ.01

1. Кашперюк, П. И. Инженерные изыскания в строительстве. Инженерная геология и геоэкология [Электронный ресурс]: учебное пособие / П. И. Кашперюк, Е. В. Манина, Т. Г. Макеева, А. Н. Юлии. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 152 с. – Режим доступа: по подписке. <https://znanium.com/read?id=385033>

2. Варакина, Г.А. Строительный генеральный план [Электронный ресурс]: практикум [для СПО] / Г. А. Варакина; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2017. - 1 электрон.опт. диск (CD-ROM). – Режим доступа: <https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=S90.pdf&show=dcatalogues/5/8816/S90.pdf&view=true>. - Макрообъект.

3. Чикунова, О.Г. Технология строительных процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие [для СПО] / О.Г. Чикунова; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2017. - 1 электрон.опт. диск (CD-ROM). – Режим доступа: <https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=S109.pdf&show=dcatalogues/5/8820/S109.pdf&view=true>. - Макрообъект.

ПМ.02

1. Бектобеков, Г. В. Пожарная безопасность : учебное пособие для во / Г. В. Бектобеков. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 88 с. — ISBN 978-5-507-45688-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://reader.lanbook.com/book/279803> (дата обращения: 16.05.2025).;

2. Верстов, В. В. Технологии устройства ограждений котлованов в условиях городской застройки и акваторий : учебное пособие для спо / В. В. Верстов, А. Н. Гайдо, Я. В. Иванов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1749-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://reader.lanbook.com/book/213278> (дата обращения: 16.05.2025).;

3. Казаков, Ю. Н. Технология возведения зданий: учебное пособие для спо / Ю. Н. Казаков, А. М. Мороз, В. П. Захаров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-9772-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://reader.lanbook.com/book/199907#2> (дата обращения: 16.05.2025).;

4. Чашемова, В. Д. Технология и организация монтажа металлических и железобетонных конструкций [Электронный ресурс] :

учебное пособие [для СПО] / В. Д. Чашекова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон.опт. диск (CD-ROM). – Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S104.pdf&show=dcatalogues/5/8797/S104.pdf&view=true> – Макрообъект.

ПМ.03

1. Уськов, В. В. Инновации в строительстве: организация и управление : практическое пособие / В. В. Уськов. - 2-е изд. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 344 с. - ISBN 978-5-9729-0672-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1836185> (дата обращения: 16.05.2025). – Режим доступа: по подписке.

2. Хуторянская, И. В. Проектно-сметное дело [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / И. В. Хуторянская ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон.опт. диск (CD-ROM). – Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S78.pdf&show=dcatalogues/5/8685/S78.pdf&view=true>. – Макрообъект.;

ПМ.04

1. Калинин, В.М. Оценка технического состояния зданий: Учебник / В.М. Калинин, С.Д. Сокова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2023. - 268 с.: 60х90 1/16. - (Среднее профессиональное образование). (переплет) - Режим доступа: <https://znanium.ru/read?id=415590> , (дата обращения: 16.05.2025) - Загл. с экрана. – ISBN 978-5-16-004416-3

2. Федоров, В. В. Реконструкция и реставрация зданий [Электронный ресурс]: учебник / В. В. Федоров. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2024. - 208 с. - Режим доступа: <https://znanium.ru/read?id=443691> (дата обращения: 16.05.2025)- Загл. с экрана. – ISBN 978-5-16-018621-4

ПМц.05

1. ГОСТ Р 10.0.05-2019/ ИСО 12006-2:2015 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Строительство зданий. Структура информации об объектах строительства. Часть 2. Основные принципы классификации».

2. СП 328.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила описания компонентов информационной модели».

3. СП 333.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла»

4. СП 480.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Требования к формированию информационных моделей объектов капитального строительства для эксплуатации многоквартирных домов»