

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Рубцовский институт (филиал) федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Алтайский государственный университет»

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

учебной практики по профессиональному модулю ПМ.05

Проектирование и разработка информационных систем

программы подготовки специалистов среднего звена

09.02.07 Информационные системы и программирование

Разработчик:
преподаватель
Рязанова О.В.

Рубцовск 2025

Фонд оценочных средств обсужден и одобрен для исполнения на заседании кафедры математики и прикладной информатики (год набора – 2025).

Протокол от 25.04.2025 г. № 8

*И.о. заведующего кафедрой
Рязанова О.В., преподаватель*

Работодатель:

*Начальник
отдела информационных технологий
Рубцовского филиала акционерного
общества Алтайского вагоностроения
(Рубцовский филиал АО «Алтайвагон»)
Селиванов А.Ю.*

1. Планируемые результаты практики

Компетенция	Планируемые результаты практики	Наименование оценочного средства
ОК 01: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Знать: – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – структуру плана для решения задач; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. Уметь: – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составить план действия; – определить необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовать составленный план;	<i>Задания; Отчет о выполнении индивидуальных заданий</i>

	– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	
ОК 02: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Знать: – номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации; – формат оформления результатов поиска информации; – современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности. Уметь: – определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска с использованием информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности; – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение.	<i>Задания; Отчет о выполнении индивидуальных заданий</i>
ОК 03: Планировать и реализовывать собственное	Знать: – содержание актуальной нормативно-правовой документации; – современную научную и	<i>Задания; Отчет о выполнении индивидуальных</i>

профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	профессиональную терминологию; – возможные траектории профессионального развития и самообразования; – основы предпринимательской деятельности; основы правовой и финансовой грамотности; – правила разработки бизнес-планов; – порядок выстраивания презентации; – кредитные банковские продукты. Уметь: – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять современную научную профессиональную терминологию; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; – оформлять бизнес-план; – рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; – презентовать бизнес-идею; – определять источники финансирования.	<i>заданий</i>
ОК 04: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Знать: – психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; – основы проектной деятельности. Уметь:	<i>Задания; Отчет о выполнении индивидуальных заданий</i>

	– организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	
ОК 05: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Знать: – особенности социального и культурного контекста; – правила оформления документов и построения устных сообщений. Уметь: – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке РФ с учетом особенностей социального и культурного контекста; – проявлять толерантность в рабочем коллективе.	<i>Задания; Отчет о выполнении индивидуальных заданий</i>
ОК 06: Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Знать: – сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; – стандарты антикоррупционного поведения; – значимость профессиональной деятельности по специальности. Уметь: – описывать значимость своей специальности; – применять стандарты антикоррупционного поведения.	<i>Задания; Отчет о выполнении индивидуальных заданий</i>

ОК 07: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Знать: – правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; – пути обеспечения ресурсосбережения и принципы бережливого производства. Уметь: – соблюдать нормы экологической безопасности; – применять знания об изменении климата; – эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.	<i>Задания; Отчет о выполнении индивидуальных заданий</i>
ОК 08: Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Знать: – роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; – основы здорового образа жизни; – условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; – средства профилактики перенапряжения. Уметь: – использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – пользоваться средствами профилактики перенапряжения	<i>Задания; Отчет о выполнении индивидуальных заданий</i>

	характерными для данной специальности.	
ОК 09: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Знать: – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; – правила чтения текстов профессиональной направленности. Уметь: – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	<i>Задания; Отчет о выполнении индивидуальных заданий</i>
ПК 5.1: Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	Знать: – основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации; – основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;	<i>Задания; Отчет о выполнении индивидуальных заданий</i>

	– основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; – платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; – основные процессы управления проектом разработки; – методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем. Уметь: – осуществлять постановку задачи по обработке информации; – выполнять анализ предметной области; – использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; – работать с инструментальными средствами обработки информации; – осуществлять выбор модели построения информационной системы; – осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств. Иметь практический опыт: – анализа предметной области; – использования инструментальных средств обработки информации; – обеспечения сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; – определения состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; – выполнения работы предпроектной стадии.	
ПК 5.2: Разрабатывать	Знать:	<i>Задания; Отчет о</i>

проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	– основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; – национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества; – сервисно - ориентированные архитектуры; – важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента; – методы и средства проектирования информационных систем; – основные понятия системного анализа. Уметь: – осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации; – использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Иметь практический опыт: – разработки проектной документации на информационную систему.	<i>выполнении индивидуальных заданий</i>
ПК 5.3: Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	Знать: – понятия алгоритма, алгоритмизации, свойства и схемы алгоритмов; – общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; – объектно-ориентированное программирование; – спецификации языка, создание графического пользовательского интерфейса (GUI), файловый ввод-	<i>Задания; Отчет о выполнении индивидуальных заданий</i>

	вывод, создание сетевого сервера и сетевого клиента; – платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Уметь: – создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи; – использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ; – разрабатывать графический интерфейс приложения. Иметь практический опыт: – управления процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; – модификации отдельных модулей информационной системы; – программирования в соответствии с требованиями технического задания.	
ПК 5.4: Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	Знать: – национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества; – объектно-ориентированное программирование; – спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI); – важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента; – файловый ввод-вывод, создание сетевого сервера и сетевого клиента;	<i>Задания; Отчет о выполнении индивидуальных Заданий</i>

	– платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Уметь: – использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ; – решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; – проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям; – разрабатывать графический интерфейс приложения; – создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи. Иметь практический опыт: – разработки документации по эксплуатации информационной системы; – проведения оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; – модификации отдельных модулей информационной системы.	
ПК 5.5: Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых	Знать: – особенности программных средств, используемых в разработке ИС. Уметь: – использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием. Иметь практический опыт: применения методики тестирования разрабатываемых приложений.	<i>Задания; Отчет о выполнении индивидуальных Заданий</i>

модулях информационной системы		
ПК 5.6: Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы	Знать: – основные модели построения информационных систем, их структуру; – критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы; – реинжиниринг бизнес-процессов. Уметь: – разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы; – использовать стандарты при оформлении программной документации. Иметь практический опыт: – разработки проектной документации на информационную систему; – формирования отчетной документации по результатам работ; – использования стандартов при оформлении программной документации.	<i>Задания; Отчет о выполнении индивидуальных Заданий</i>
ПК 5.7: Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации	Знать: – системы обеспечения качества продукции; – методы контроля качества в соответствии со стандартами. Уметь: – использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации; – решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.	<i>Задания; Отчет о выполнении индивидуальных Заданий</i>

	Иметь практический опыт: – проведения оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; – использования критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы.	
--	--	--

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание заданий

Оценочная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1. Полнота и правильность выполнения задания. 2. Последовательность выполнения задания. 3. Своевременность и качество выполнения задания. 4. Самостоятельность выполнения задания.	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме и правильно, последовательность выполнения задания не нарушена, задание выполнено качественно и в установленные сроки, студент проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению, приобретены практические навыки решения практических задач в команде разработчиков.
Хорошо	5. Приобретение практического опыта.	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала, последовательность его выполнения не нарушена, задание выполнено самостоятельно и в установленные сроки, приобретены практические навыки решения практических задач в команде разработчиков.

Удовлетворительно		Задание в целом выполнено в установленные сроки и самостоятельно, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала.
Неудовлетворительно		Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала; задание не выполнено. Нарушены сроки выполнения задания. Задание решено не самостоятельно. Студент не приобрел навыки решения практических задач в команде разработчиков, полученные при прохождении практики.

Оценивание отчета по результатам практики

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный уровень)	1. Соответствие содержания отчета требованиям программы практики. 2. Структурированность и полнота собранного материала. 3. Полнота устного выступления, правильность ответов на вопросы при защите.	Отчетная документация выполнена в соответствии с требованиями. Материал усвоен в полном объеме, изложен логично. Индивидуальная работа выполнена в полном объеме и в срок. При защите отчета студент продемонстрировал глубокие и системные знания, полученные при прохождении практики, свободно оперировал данными исследования и внес обоснованные предложения. Студент правильно и грамотно ответил на поставленные вопросы. Студент получил положительный отзыв от

		руководителя.
Хорошо (базовый уровень)		Имеются незначительные нарушения в выполнении отчетной документации Индивидуальная работа выполнена в полном объеме. При защите отчета студент показал глубокие знания, полученные при прохождении практики, свободно оперировал данными исследования. В отчете были допущены ошибки, которые носят несущественный характер. Студент ответил на поставленные вопросы, но допустил некоторые ошибки, которые при наводящих вопросах были исправлены. Студент получил положительный отзыв от руководителя.
Удовлетворительно (пороговый уровень)		Отчетная документация выполнена с нарушениями требований. Индивидуальная работа выполнена с нарушением сроков. Отчет имеет поверхностный анализ собранного материала, нечеткую последовательность его изложения материала. Студент при защите отчета по практике не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы. В отзыве руководителя имеются существенные замечания.
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		Отчетная документация не соответствует требованиям, индивидуальная работа не выполнена. Отчет не имеет детализированного анализа собранного материала и не отвечает установленным требованиям. Студент затрудняется ответить на поставленные вопросы или допускает в ответах принципиальные ошибки. В отзыве руководителя имеются существенные критические замечания.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов практики

ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

Перечень заданий /работ

1. Собрать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему (по вариантам).
2. Разработать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика. Составить документы: «Техническое задание», «Технический проект» с описанием проектных решений (архитектура системы, логическая структура базы данных, решения по реализации пользовательского интерфейса).
3. Определить подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.
4. Разработать модули информационной системы в соответствии с техническим заданием.
5. Составить документ «План тестирования» с описанием методики тестирования и контрольных тестов. Осуществить тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.
6. Разработать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.
7. Произвести оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.
8. Вести индивидуальный дневник практики в соответствии с установленными требованиями.
9. Подготовить письменный отчет по результатам практики.

Варианты предметной области для выполнения заданий:

1. Проектирование и дизайн многостраничного сайта для компании.
2. Проектирование и дизайн сайта-портфолио для frontend-разработчика.
3. Проектирование и дизайн сайта для интернет-магазина.
4. Проектирование и дизайн социальной сети для разработчиков.
5. Проектирование и дизайн 2D-игры / 3D-игры.
6. Проектирование и дизайн автоматизированной информационной системы для приемной комиссии образовательного учреждения.
7. Проектирование и дизайн доски объявлений / фриланс-биржи

8. Проектирование и дизайн промо-страницы для сайта.
9. Разработка веб-приложения для составления программы тренировок.
10. Разработка информационной системы ведения списка дел и хранения задач для организации работы.
11. Разработка информационной системы для создания и сохранения рецептов.
12. Разработка информационной системы для планирования путешествий.
13. Разработка информационной системы «Строительный калькулятор».
14. Разработка информационной системы «Математический калькулятор для тригонометрических функций».
15. Разработка ИС «Планирование графика работы сотрудников предприятия».
16. Разработка ИС «Калькулятор прокладки ЛВС».

ВОПРОСЫ ПРИ ЗАЩИТЕ ОТЧЕТА

Перечень вопросов

1. Основные понятия и определения ИС.
2. Жизненный цикл информационных систем.
3. Организация и методы сбора информации.
4. Анализ предметной области.
5. Постановка задачи обработки информации.
6. Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации.
7. Модели и методы решения задач обработки информации.
8. Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения.
9. Сервисно-ориентированные архитектуры. Анализ интересов клиента. Выбор вариантов решений.
10. Методы и средства проектирования информационных систем.
11. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов).
12. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.
13. Диаграммы IDEF0.
14. Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебметрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.
15. Модели архитектуры информационной системы.
16. Разработка документации информационных систем:
17. Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД.
18. Задачи документирования.
19. Проектная документация.
20. Техническая документация.

21. Отчетная документация.
22. Пользовательская документация.
23. Маркетинговая документация.
24. Назначение, виды и оформление сертификатов.
25. Основные конструкции выбранного языка программирования.
26. Структура среды разработки. Требования к интерфейсу пользователя. Понятие спецификации языка программирования.
27. Каким образом осуществить тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы? Где и как это отражено в вашем отчете по практике?
28. Какие методы сбора исходных данных для разработки проектной документации на ИС вы использовали? Отразили ли вы это в отчете?
29. Что относится к проектной документации на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика? Приведите пример из отчета по практике.
30. Методы сбора детальной информации для формализации требований пользователей. Какие методы использованы вами при сборе необходимой информации? Где и как это отражено в вашем отчете по практике?
31. Методы для формализации требований пользователей к будущей ИС. Какие использовали при выполнении задания по практике?
32. Подсистемы безопасности информационной системы. Какие вы разработали для своей ИС в соответствии с техническим заданием? Где и как это отражено в вашем отчете по практике?
33. Стандарты оформления проектной, рабочей и эксплуатационной документации на информационную систему.
34. Структурный подход в проектировании информационной системы (моделирование информационной системы в нотации IDEF).
35. Объектно-ориентированный подход в разработке кода информационной системы (моделирование информационной системы с применением языка моделирования UML).
36. Событийно-компонентный подход в разработке кода информационной системы (создание пользовательского интерфейса информационной системы с использованием стандартных GUI-компонент).
37. Модульный подход в разработке кода информационной системы (разработка модулей информационной системы. Интеграция модулей).
38. Как обосновали выбор методологии для проектирования ИС по индивидуальному варианту предметной области. Где и как это отражено в вашем отчете по практике?
39. Произвести оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации (продемонстрировать на примере

индивидуального задания практики).

40. Проектирование интерфейса пользователя информационной системы.

41. Прототип ИС. Какими они бывают? Продемонстрируйте прототип ИС по вашему индивидуальному заданию.

42. Описать процесс тестирования, используя разные методы и критерии тестирования для вашей ИС (ПО).

43. Чем отличается составление технического задания для некоторых приложений:

- приложение по интернет-магазину;
- приложение для видеоблога;
- приложение для любителей спорта;
- приложение по компьютерной игре;
- приложение для поиска определённых данных.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов практики

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии получения положительного аттестационного листа от руководителей; наличия положительной характеристики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета по практике в соответствии с заданием на практику. Дифференцированный зачет по практике проходит в форме устной защиты отчета по практике, ответов на контрольные вопросы, демонстрации выполненных заданий.

Оценка по практике определяется как средний балл за представленные материалы выполненных заданий и ответы на вопросы. Оценка выставляется по 5-балльной шкале.

Для студентов учитываются:

- уровень теоретических знаний;
- уровень структурированности собранного материала в соответствии с программой практики и индивидуальными заданиями;
- способность студента применить теоретические знания на практике;
- умение грамотно и профессионально отвечать на теоретические вопросы и по результатам выполнения практических заданий;
- содержание характеристики организации с места прохождения практики.