Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра прикладных информационных технологий и программирования

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
информационных технологий и
автоматизированных систем
_____ А.В. Зимин
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Проектная деятельность 2

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
(направленность (профиль): «Программная инженерия»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2025

Новокузнецк
2025

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: daba56d7b892efca3bf5c04ed0251c98b19b099c
Владелец: Директор ИИТиАС Зимин Алексей Валерьевич
Действителен: с 15 января 2025 г. по 10 апреля 2026 г.
Дата и время: 05-05-2025 11:17:47 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– выполнение обучающимися курсового проекта по разработке функционального прототипа программного продукта с учетом требований заказчика, норм, правил и особенностей предметной области, показателей качества.

Задачами учебной дисциплины являются:

– изучение основных подходов к реализации проекта в сфере информационных технологий, технологий разработки высокотехнологичных проектов, сквозных технологий;
– изучение методов модернизации существующих программных продуктов, основных подходов к проведению реинжиниринга программных систем, рефакторинга компонентов;
– анализ предметной области и формирование требований заказчика, анализ возможных рисков проекта;
– закрепление навыков командной работы и порядка взаимодействия в ходе осуществления совместной деятельности;
– выделение показателей качества проекта и проведение процедур тестирования, валидации и верификации программного продукта;
– изучение основ гибких методологий разработки проектов и принципов формирования MVP и релизной версии программного продукт.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Базы данных;
– Постреляционные базы данных;
– Функциональное и логическое программирование;
– Современные технологии программирования;
– Разработка мобильных интерфейсов;
– Web-верстка;
– Разработка мобильных приложений;
– Web-программирование;
– Основы работы в Business Intelligence системах;
– Основы тестирования программного обеспечения;
– Основы графического дизайна;

– Проектирование и прототипирование интерфейсов;
– Программирование;
– Экономическое обоснование ИТ-проектов;
– Моделирование;
– Обработка и анализ данных;
– Общественный проект;
– Проектная деятельность 1.

Учебная дисциплина дополняет знания и умения, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

– Проектирование информационных систем;
– Разработка API сайтов и работа с web-фреймворками;
– Инженерия качества программных продуктов;
– Преддипломная практика.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
	ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.2 Анализирует требования и выбирает отечественные и зарубежные информационные технологии и программные средства для решения научно-исследовательских и прикладных задач	– знать: современные информационные технологии и подходы к разработке программных продуктов, требования к разработке программных продуктов в определенной предметной области, методы применения сквозных технологий в разработке программных продуктов. – уметь: анализировать предметную область, требования к разработке программных продуктов и подбирать наиболее подходящие методы и

			технологии для решения поставленной задачи, выявлять возможные риски и методы их минимизации в проекте.
	ОПК-4: Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1 Понимает принципы разработки стандартов, норм, правил, связанных с профессиональной деятельностью	– знать: основные требования к качеству разработки программных продуктов, подходы к формированию и управлению качеством в сфере ИТ-разработки. – уметь: формулировать требования к программному продукту с точки зрения обеспечения качества.
		ОПК-4.2 Участвует в группе разработчиков проектной документации, формирует нормы и правила при решении проектных задач	– знать: основные этапы разработки технико-экономического обоснования проекта; процедуру анализа проектных рисков и формирования плана по устранению рисков; метрики качества. – уметь: подготавливать документацию по результатам разработки ТЭО, анализа рисков и формирования плана по устранению рисков.
		ОПК-4.3 Оформляет техническую документацию	– знать: российские и международные стандарты и сертификаты качества разработки программных систем и компонентов; основные тенденции в сфере

			информационных технологий. – уметь: применять российские и международные стандарты и сертификаты качества в процессе выполнения работ по проекту.
	ОПК-6: Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	ОПК-6.2 Понимает принципы разработки технического задания	– знать: назначение и роль технического задания и спецификации на разработку проекта; подходы к формированию требований для спецификации и технического задания, технико-экономического обоснования проекта; особенности формирования спецификации на разработку с учетом рисков проекта. – уметь: формировать требования в соответствии с потребностями заказчика, составлять части технического задания (спецификацию) на разработку, в том числе технико-экономическое обоснование проекта, составлять календарный план исполнения работ по проекту.
		ОПК-6.3 Участвует в разработке технического задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым	– знать: стандарты, регламентирующие подготовку технического задания и его частей к проекту, методы формализации требований

		оборудованием	заказчика, методы подбора метрик качества программного продукта, методы составления спецификации для разных типов проектов; методы расчета технико-экономического обоснования проекта. – уметь: устанавливать взаимодействие с заказчиком для формулирования требований в спецификацию на разработку; формализовать требования к проекту в спецификацию; формировать набор метрик для оценки качества программного продукта и включать их в техническое задание (спецификацию) на разработку; рассчитывать технико-экономическое обоснование проекта.
	ОПК-9: Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.	ОПК-9.1 Осуществляет поиск, анализ и выбор современных программных средств для решения конкретных научно-исследовательских и прикладных задач	– знать: существующие тенденции в сфере разработки программных продуктов; критерии поиска, анализа и выбора современных программных средств для решения конкретных научно-исследовательских и прикладных задач; метрики качества программных продуктов; методы

			применения сквозных технологий в разработке программных продуктов. – уметь: формировать критерии поиска, анализа и выбора современных программных средств, в том числе и сквозных технологий, исходя из предметной области, требований, метрик качества, целей и задач заказчика программного продукта.
		ОПК-9.3 Решает типовые задачи в области профессиональной деятельности на основе известных методик, типовых алгоритмов и программных решений	– знать: методы оптимизации и адаптации типовых решений под нужды проекта; способы организации командной работы над модернизацией существующей программной системы. – уметь: адаптировать существующие метрики качества под нужды проекта; координировать работу проектной группы в процессе предпроектной подготовки.

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения
Командная работа и лидерство	УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в	УК-3.2 Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей	– знать: виды коммуникаций. – уметь: взаимодействовать с разными группами людей.

	команде	деятельности и устанавливает разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.)	
		УК-3.3 Понимает результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата команды	– знать: особенности командной работы над проектом. – уметь: работать в команде, планировать и реализовать свою роль в команде.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики, цели и формы участия государства, факторы и показатели экономического развития организаций	– знать: базовые принципы функционирования экономики, цели и формы участия государства, факторы и показатели экономического развития организаций. – уметь: принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	***ИТОГО***	***7 семестр***	***8 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*зачет, зачет*

				с оценкой по КП
Трудоёмкость	*академ. час.*	***216***	*144*	*72*
	зачетных единиц	***6***	*4*	*2*
Лекции, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***50***	*32*	*18*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Курсовой проект, *академ. час.*		***54***	*36*	*18*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***103***	*76*	*27*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Контроль, *академ. час.*		***9***	*0*	*9*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Подготовка к модернизации существующей программной системы;

Тема 1.1 Составление устава проекта и планирование работ (Особенности формирования проектной документации при модернизации существующей программной системы. Формирование Устава проекта. Определение стадий, этапов и сроков проектных работ. Составление диаграммы Ганта);

Тема 1.2 Процедура анализа рисков проекта и разработка плана по устранению рисков (Основные критерии оценки проектных рисков (последствия и вероятность их наступления) и методологические принципы их измерения. Качественная и количественная оценка риска. Составление плана по устранению рисков);

Тема 1.3 Расчет технико-экономических показателей проекта (Понятие технико-экономического обоснования (ТЭО) проекта. Цель, задачи и функции ТЭО проекта. Основные этапы разработки ТЭО. Сметная документация на проектно-изыскательские работы. Экономическая оценка принимаемых проектных решений при разработке проектной документации. Методы оценки и анализа экономической эффективности проекта);

Тема 1.4 Составление спецификации на модернизируемую программную систему (Формирование спецификации на модернизацию программной системы);

Тема 1.5 Формирование метрик качества модернизируемой программной системы (Оценка характеристик качества программной системы при помощи метрик качества. Формирование показателей

надежности программной системы. Составление плана по увеличению надежности и повышению качества модернизируемой программной системы);

Тема 1.6 Выбор и обоснование методов и инструментов модернизации программной системы (Выработка основных технических, программных, информационных, алгоритмических, функциональных решений поставленных задач. Анализ и выбор методов и средств достижения целей проекта. Обоснование выбора);

Раздел 2 Формирование функционального прототипа;

Тема 2.1 Формирование функционального прототипа. Информационное обеспечение (Анализ и реинжиниринг бизнес-процессов модернизируемой программной системы. Моделирование функций, данных, потоков данных. Составление схемы информационных потоков, функциональной диаграммы);

Тема 2.2 Формирование функционального прототипа. Алгоритмическое обеспечение (Описание модернизированного алгоритма работы программной системы. Составление блок-схемы алгоритма работы системы);

Тема 2.3 Формирование функционального прототипа. Проектирование пользовательского интерфейса и взаимодействия пользователя и программной системы (Анализ и реинжиниринг сценариев взаимодействия пользователя и программной системы. Модернизация пользовательского интерфейса);

Тема 2.4 Формирование функционального прототипа. Программное обеспечение (Составление прототипов, макетов, образцов, эскизов планируемых проектных решений для модернизируемой программной системы. Разработка основных функций программной системы);

Раздел 3 Тестирование проекта и формирование эксплуатационной документации;

Тема 3.1 Тестирование программной системы. Формирование отчета по тестированию (Тестирование программной среды по разным уровням и видам тестирования: модульное, интеграционное, системное. Подготовка тестирования опыта пользователя. Составление плана тестирования. Проведение тестирования, в т.ч. регрессионного тестирования. Анализ проведенного тестирования программной системы. Формирование отчета о тестировании с рекомендациями по улучшению качества программной системы);

Тема 3.2 Виды пользовательской документации (Виды пользователей программной системы. Общее функциональное описание программной системы. Руководство по инсталляции программной системы. Инструкция по применению программной системы. Справочник по применению программной системы. Руководство по управлению программной системы);

Тема 3.3 Составление документации для пользователей (Составление пакетов документации для различных групп пользователей: администраторов и пользователей программной системы);

Раздел 4 Презентация результатов проектной деятельности;

Тема 4.1 Подготовка презентации функционального прототипа (Методы формирования отчетов о результатах проделанной работы. Алгоритмы составления эффективных презентаций. Подготовка презентации к функциональному прототипу проекта).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Тема 1.1.	Составление устава проекта и планирование работ	2	
Тема 1.2.	Процедура анализа рисков проекта и разработка плана по устранению рисков	4	
Тема 1.3.	Расчет технико-экономических показателей проекта	4	
Тема 1.4.	Составление спецификации на модернизируемую программную систему	2	
Тема 1.5.	Формирование метрик качества модернизируемой программной системы	2	
Тема 1.6.	Выбор и обоснование методов и инструментов модернизации программной системы	2	
Тема 2.1.	Формирование функционального прототипа. Информационное	4	

	обеспечение (составление схемы информационных потоков, диаграммы потоков данных (DFD), схемы процесса в нотации BPMN 2.0 и др.)		
Тема 2.2.	Формирование функционального прототипа. Алгоритмическое обеспечение (составление текстового описания алгоритма работы программы, составление блок-схемы или диаграммы активности для визуального представления алгоритма)	4	
Тема 2.3.	Формирование функционального прототипа. Проектирование пользовательского интерфейса и взаимодействия пользователя и программной системы	6	
Тема 2.4.	Формирование функционального прототипа. Программное обеспечение	4	
Тема 3.1.	Тестирование программной системы. Формирование отчета по тестированию	6	
Тема 3.2.	Формирование различных видов пользовательской до-кументации	4	
Тема 3.3.	Составление документации для пользователей	4	
Тема 4.1.	Подготовка презентации функционального прототипа	2	
Итого:		**50**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лабораторных работ**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**

	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1; Раздел 2; Раздел 3; Раздел 4.	Функциональный прототип разрабатываемого продукта в выбранной предметной области	54	
Итого:		**54**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	1. Подготовка к практическому занятию; 2. Решение ситуационных задач.	30	
Раздел 2.	1. Подготовка к практическому занятию; 2. Решение ситуационных задач.	28	
Раздел 3.	1. Подготовка к практическому занятию; 2. Решение ситуационных задач.	26	
Раздел 4.	1. Подготовка к практическому занятию; 2. Решение ситуационных задач.	19	
Курсовой проект	*Выполнение курсового проекта*	54	0
Контроль	*Подготовка к зачёту*	9	
Итого:		**166**	**0**

10 Матрица компетентностных задач по учебной дисциплине

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Контролируемые компетенции	Оценочные средства
Раздел 1.	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-9; УК-3;	1. Наблюдение за работой на практическом занятии; 2. Оценивание этапов выполнения курсового проекта; 3. Ситуационные задачи

	УК-9	
Раздел 2.	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-9; УК-3; УК-9	1. Наблюдение за работой на практическом занятии; 2. Оценивание этапов выполнения курсового проекта; 3. Ситуационные задачи
Раздел 3.	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-9; УК-3; УК-9	1. Наблюдение за работой на практическом занятии; 2. Оценивание этапов выполнения курсового проекта; 3. Ситуационные задачи
Раздел 4.	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-9; УК-3; УК-9	1. Наблюдение за работой на практическом занятии; 2. Оценивание этапов выполнения курсового проекта; 3. Ситуационные задачи
Курсовой проект.	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-9; УК-3; УК-9	1. Вопросы к защите курсового проекта
Зачет.	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-9; УК-3; УК-9	1. Зачет на основе результатов текущего контроля

11 Входной контроль

11.1 Цель входного контроля − определить начальный уровень подготовленности обучающихся и выстроить индивидуальную траекторию обучения. В условиях личностно-ориентированной образовательной среды результаты входного оценивания обучающегося используются как начальные значения в индивидуальном профиле академической успешности обучающегося.

11.2 Описание оценочных средств

Форма проведения входного контроля – тестирование.

Длительность тестирования – 10 минут.

Тестирование проводится в течение первых двух недель изучения учебной дисциплины в СУО «Moodle».

Для проведения тестирования используются тестовые задания для входного контроля (для ответа на 1 вопрос, как правило, выделяется 1 минута).

Шкала оценивания результатов тестирования

За каждый правильный ответ выставляется 1 балл. Оценка выставляется в зависимости от процента правильных ответов:

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка
86 до 100	«отлично»
от 67до 85	«хорошо»
от 50 до 66	«удовлетворительно»
менее 50	«неудовлетворительно»

Основываясь на результатах тестирования, формируется индивидуальная траектория обучающегося (группы обучающихся), исходя из следующих соображений:

– 67 – 100 % – обучающийся готов к изучению учебной дисциплины без дополнительного повторения изученного ранее материала;

– 50 – 68 % – обучающийся в целом готов к изучению учебной дисциплины, требуется повторение отдельных вопросов(тем) изученного ранее материала, необходимого для успешного освоения учебной дисциплины;

– 49% и менее – обучающийся имеет слабую подготовку к изучению учебной дисциплины, необходимы корректирующие занятия и консультации.

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся приведены в приложении.

12 Текущий контроль

12.1 Текущий контроль знаний используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) обучающихся. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению учебной дисциплины и позволяет оценить степень освоения изученного материала.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе педагогического работника, в том числе посредством использования СУО «Moodle».

Формы проведения текущего контроля – наблюдение за работой на практическом занятии; оценивание этапов выполнения курсового проекта; ситуационные задачи.

12.2 Описание оценочных средств

Шкалы оценивания (методики оценки)

12.2.1 Рекомендации по оцениванию решения ситуационных задач

Критерии оценки	Баллы
Умение анализировать ситуацию и находить оптимальное количество решений.	0,5
Умение работать с информацией, в том числе умение затребовать дополнительную информацию, необходимую для уточнения ситуации.	0,5
Умение моделировать решения в соответствии с заданием, представлять различные подходы к разработке планов действий, ориентированных на конечный результат.	0,5
Умение принять правильное решение на основе анализа ситуации.	0,5
Умение четкого и точного изложения собственной точки зрения в устной и письменной форме, убедительного отстаивания своей точки зрения.	0,5
Умение критического оценивания различных точек зрения, осуществление самоанализа, самоконтроля и самооценки.	0,5
Адекватность и соответствие ответов обучающегося современным тенденциям рынка, конструктивность.	0,5
Креативность, нестандартность предлагаемых решений.	0,5
Количество альтернативных вариантов решения задачи (версионность мышления).	0,5
Наличие необходимых умений, их выраженность (в зависимости от требований).	0,5

Максимальное количество – 5 баллов соответствует оценке «отлично», 4 балла – «хорошо», 3 балла – «удовлетворительно», 2 балла – «неудовлетворительно».

12.2.2 Рекомендации по оцениванию этапов выполнения курсового проекта

Курсовой проект – конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве, а также уровень сформированности аналитических, исследовательских умений, умений практического и творческого мышления.

Оценивание этапов выполнения курсового проекта проводится в рамках текущей аттестации (три раза в семестр) в соответствии с графиком выполнения курсового проекта по учебной дисциплине. Результаты аттестации обучающихся по выполнению ими курсового проекта оцениваются руководителями в процентах от общего объема выполненной работы. Сроки выполнения курсового проекта устанавливаются кафедрой в графике выполнения курсового проекта. График выполнения курсового проекта выдается старостам групп в начале каждого семестра.

Критерии оценки % выполнения курсового проекта

Этап работы	% выполнения	Форма отчетности
Изучение предметной области и составление проектной документации	30	Часть раздела 1 пояснительной записки к курсовому проекту.
Разработка технико-экономического обоснования проекта.	45	Часть раздела 1 пояснительной записки к курсовому проекту.
Разработка функционального прототипа.	60	Часть раздела 2 пояснительной записки к курсовому проекту.
Результаты испытаний функционального прототипа.	100	Часть раздела 2 пояснительной записки к курсовому проекту.

Критерии оценки курсового проекта

Критерии оценки выполнения курсового проекта	Оценка
Задание выполнено полностью: цель достигнута; основные понятия выделены; имеются в наличии схемы, графическое выделение особо значимой информации; все выводы и рекомендации обоснованы, работа тщательно вычитана, отсутствуют грамматические и стилистические ошибки, работа выполнена в полном объёме; процент выполнения задания соответствует плановому.	отлично
Задание выполнено: цель выполнения достигнута; наличие правильных эталонных ответов; однако работа выполнена не в полном объёме, имеются единичные опечатки, орфографические, пунктуационные, грамматические, стилистические ошибки; график выполнения задания нарушен на 10 – 20 %.	хорошо
Задание выполнено частично: цель выполнения достигнута не полностью; многочисленные ошибки снижают качество выполненной работы; работа представлена с отклонением от запланированного срока на 50 %.	удовлетворительно
Задание не выполнено, цель работы не достигнута.	неудовлетворительно

12.2.3 Рекомендации по оцениванию в процессе наблюдения за работой на практическом занятии

Наблюдение за работой на практическом занятии – важнейший компонент контроля деятельности обучающихся и качества их обучения.

Критерии оценки в процессе наблюдения за работой на практическом занятии:

– самостоятельность выполнения задания и работы с методическими указаниями (учитывается работа в течение занятия, быстрота и способность нахождения в методических указаниях нужной информации);

– правильность выполнения работы (учитывается последовательность выполняемых действий, умение работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения работы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся);

– активность обучающегося при выполнении практической работы (учитывается индивидуальная работа и работа в группе).

Критерии оценки по результатам наблюдения за работой на практическом занятии

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов
Самостоятельно выполняет задания; умеет работать с методическими указаниями.	2,5
Указанные в методических указаниях действия выполняет в правильной последовательности; умеет работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники.	1,25
Рационально использует время, отведенное на задание; проявляет активность при выполнении практической работы.	1,25
Итого	**5**

Максимальное количество – 5 баллов соответствует оценке «отлично», 4 балла – «хорошо», 3 балла – «удовлетворительно», 2 балла – «неудовлетворительно».

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины приведены в приложении.

13 Промежуточная аттестация

13.1 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине предназначены для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения учебной дисциплины в установленной учебным планом форме и позволяют определить качество усвоения изученного материала.

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у обучающихся по учебной дисциплине является: зачет; курсовой проект.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся включают: вопросы к защите курсового проекта; зачет на основе результатов текущего контроля.

13.2 Оценивание обучающегося на зачете

Оценка	Требования к знаниям
зачтено	Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, обладает

Оценка	Требования к знаниям
	необходимыми умениями и приемами их выполнения, а также имеет достаточно полное представление о значимости знаний по учебной дисциплине.
не зачтено	Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по данной учебной дисциплине.

13.3 Оценивание обучающегося на защите курсового проекта

Оценка	Требования к знаниям
отлично	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если выполнены все требования к выполнению и защите курсового проекта: соблюдены требования к внешнему оформлению, последовательно изложен материал; при защите обучающийся демонстрирует умения применять теоретические знания основной и дополнительной литературы, может показать и объяснить применение технологических решений, использованных в курсовом проекте; даны правильные ответы на вопросы, заданные в процессе защиты курсового проекта.
хорошо	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если основные требования к выполнению и защите курсового проекта выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в решениях, имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите курсового проекта даны неполные ответы.
удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если имеются существенные отступления от требований к выполнению и защите курсового проекта. В частности: задача решена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании и оформлении; при ответе на дополнительные вопросы на защите курсового проекта обучающийся показывает знания только основного материала, испытывает затруднения при объяснении выбранных решений.
неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если задача решена лишь частично; допущены грубые ошибки в содержании и при оформлении или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты курсового проекта обучающийся обнаруживает существенное непонимание проблемы.

Если допущены существенные недостатки в оформлении курсового проекта, опущен или не написан какой-либо раздел, имеются отступления от задания на курсовой проект, то такая курсовой проект возвращается обучающемуся на доработку.

Задания и вопросы для промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении.

14 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум / А. Т. Зуб. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 422 с. – ISBN 978-5-534-00725-1. – URL: https://urait.ru/bcode/432818 (дата обращения: 30.04.2025);

2 Чекмарев, А. В. Управление ит-проектами и процессами : учебник / А. В. Чекмарев. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 228 с. – ISBN 978-5-534-11191-0. – URL: https://urait.ru/bcode/444697 (дата обращения: 30.04.2025);

3 Касьяненко, Т. Г. Анализ и оценка рисков в бизнесе : учебник и практикум / Т. Г. Касьяненко, Г. А. Маховикова. – 2-е изд., пер. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 381 с. – ISBN 978-5-534-00375-8. – URL: https://urait.ru/bcode/432142 (дата обращения: 30.04.2025);

4 Сенченко, П. В. Надежность, эргономика и качество АСОИУ : учебное пособие / П. В. Сенченко. – Томск : ТУСУР, 2016. – 189 с. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480960 (дата обращения: 30.04.2025);

5 Кораблина, Т. В. Управление проектами : учебное пособие для вузов / Т. В. Кораблина ; Сиб. гос. индустр. ун-т. – Новокузнецк : Издательский центр СибГИУ, 2011. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrEduMethodSectionsEditionsFilesDownload.asp?lngSection=43&lngEdition=1886&lngFile=1900&strParent=LibrEduMethodSectionsEditionsFiles (дата обращения: 30.04.2025).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru;

2 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

3 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

4 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Единая профессиональная база знаний для технических вузов - Издательство

Лань" ЭБС»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

7 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– GIMP;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– ProjectLibre;
– VirtualBox;
– Visual Studio;
– Р7-Офис.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

15 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием,

компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий),оснащенную персональными компьютерами и выходом в сеть «Интернет»;
- учебную аудиторию для проведения курсового проектирования;
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

Составитель(и):

доцент Пермякова Елена Павловна (кафедра прикладных информационных технологий и программирования);
доцент Бабичева Надежда Борисовна (кафедра прикладных информационных технологий и программирования).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Согласована:

Системный аналитик группы
системной архитектуры департамента
информационных технологий
ООО "СИ СОФТ"  Е.А. Шапошникова

Приложение

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся

Выберите один или несколько правильных ответов.

1. Выберите, что является спецификой программного продукта по отношению к продукции промышленных предприятий:

− эксплуатация должна выполняться на основе лицензионного соглашения;

− должна быть разработана техническая документация на программный продукт;

− при эксплуатации должно быть сопровождение продукта;

− эксплуатация должна производиться только при наличии сертификата соответствия.

2. Если длительность восстановления программы больше порогового значения, то:

− аномалию в работе программы относят к отказам;

− аномалию в работе программы относят к сбоям;

− аномалию в работе программы относят к разрушениям данных.

3. На какой стадии разработки ПО осуществляется определение функциональных спецификаций модулей и уточнение внешних функциональных спецификаций:

− на стадии технического проектирования;

− на стадии эскизного проектирования;

− на стадии рабочего проектирования;

− на стадии технического задания.

4. Разработку и отладку программ для решения функциональных задач осуществляет:

− системный программист;

− администратор баз данных;

− программист-аналитик;

− постановщик задач;

− прикладной программист.

5. Выберите основные отличия СУБЗ от СУБД:

− поддерживание отношений типа «часть-целое»;

− поддерживание отношений типа «если, то»;

− использование моделей, в которых характерна поддержка одного значения для атрибута;

− использование моделей, в которых характерна поддержка нескольких значений для атрибута.

6. Выберите функции, выполняемые информационным процессором:

− изменение информационного процесса;

− перенос информационного процесса на символьные выражения;

− выполнение информационного процесса;

− сохранение входных и выходных выражений в краткосрочной памяти;

− классификация информационных процессов.

7. Передавать только цифровые сигналы позволяет:

− широкополосный способ передачи сигналов;

− узкополосный способ передачи сигналов;

− любой способ передачи сигналов.

8. Какой из видов обеспечения включает описание баз данных?

− программное;

− информационное;

− алгоритмическое;

− методическое.

9. Что означает каждый виток спирали в спиральной модели жизненного цикла?

− разработку прототипа;

− суммарные затраты на создание прототипа;

− число созданных прототипов.

10. В какой модели жизненного цикла разработку программы начинают с наиболее известных и понятных функций?

− эволюционная модель;

− модель постепенно наращиваемых функций;

− модель быстрого прототипа.

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины

1 Решение ситуационных задач

Решение кейс-задач (ситуационных задач) проводится на практических занятиях с целью определения степени усвоения материалов лекций и практических занятий.

Кейс-задачи (ситуационные задачи):

1 Вместе с командой вы разрабатываете детскую развивающую игру. Игра должна обучать ребенка счету до 10 и простейшим арифметическим примерам (сложение и вычитание до 10).Команда приступила к предпроектной подготовке и сейчас необходимо проанализировать предметную область и объект деятельности. Для этого требуется выделить проблему объекта деятельности, требующую проектного решения и обосновать необходимость разработки проектных решений для устранения данной проблемы. Какова последовательность ваших действий?

2 Вместе с командой вы закончили разработку мобильного приложения для учета запчастей и ремонтов в автосервисе. С приложением будут работать только сотрудники автосервиса. Приложение построено по клиент-серверной архитектуре, данные хранятся в БД. Команда приступила к предпроектной подготовке и

требуется определить наименование проекта, его назначение, цель, задачи и продукт проекта. Сформулируете их.

3 Ваша команда проектирует базу данных для системы учета читателей и книг в библиотеке. Предполагается, что библиотекари будут заносить книги в систему и генерировать им штрих код для быстрого внесения движения книг в систему (выдача читателю, возврат, списание из фондов). При этом у читателя должен быть оформлен читательский билет для доступа к книгам. Сами книги сгруппированы по секциям и авторам. Для составления требований к разработке необходимо понять потребности целевой аудитории. Составьте портрет целевой аудитории (обязательно укажите ключевые особенности), сформулируйте какие задачи они смогут решать при помощи приложения. Составьте пользовательскую историю (user story).

4 Вашей командой закончен этап разработки портала для любителей комнатных растений. На портале есть галерея растений пользователей, разделы с конкурсами и обменом растений, энциклопедия по основным распространенным комнатным растениям, с описанием, фотографией, рекомендациями по уходу и подкормке. Каждый пользователь может просто просматривать информацию или же зарегистрироваться на портале и добавлять информацию в любой раздел. В энциклопедию статьи от пользователей попадают только после модерации администраторами. Рассчитайте технико-экономическое обоснование проекта.

5 Ваша команда работает над идеей приложения для театралов. Предполагается, что в нем будет собрана актуальная информация о спектаклях в театрах города, гастролях, актерах и т.п. Сформулируйте требования к основным функциям, что должно будет выполнять это приложение.

6 Ваша команда разрабатывает систему учета пациентов поликлиники. В системе можно зарегистрировать пациента, записать его на прием к врачу, сдачу анализов или проведение медицинских процедур. Все посещения и назначения фиксируются в системе и формируют карточку пациента. При необходимости возможно формирование отчетов по работе поликлиники. Перечислите стадии и этапы разработки по форме, используемой в спецификации или техническом задании.

7 Вместе с командой вы разрабатываете интернет-магазин для кондитерской. Предполагается, что покупатель формирует корзину заказа из каталога, указывает при оформлении заказа способ доставки, адрес и способ оплаты. Составьте перечень категорий необходимого инструментария для разработки, перечислите критерии отбора в каждой из категорий. Обоснуйте, почему важны эти критерии.

8 Ваша команда занимается разработкой мобильного приложения по продаже билетов в сеть кинотеатров. Для покупки и бронирования билетов в системе пользователь должен быть обязательно

зарегистрирован. Сведения о залах, фильмах и сеансах вносятся менеджером кинотеатра. Формирование списка занятых мест происходит программно. Составьте календарный план разработки проекта, выделите перечень ключевых точек. Опишите как вы будете отслеживать процесс выполнения задач подчиненными.

9 Вы участвуете в проекте по разработке мобильного приложения для поиска единомышленников в хобби. При регистрации пользователь заполняет анкету со своими данными, увлечениями и желаниями. После регистрации анкета становится доступна всем участникам сообщества, совпадающим по интересам пользователя. Пользователь тоже видит анкеты других участников. В приложении можно вести переписку, обмениться фотографиями. Составьте перечень каналов связи и сервисов, которые необходимо использовать для эффективного взаимодействия участников команды. Обоснуйте свой выбор.

10 Ваша команда проектирует платформу для онлайн-обучения игре на экзотических музыкальных инструментах. Предполагается, что на платформе можно будет заниматься как в группах, так и индивидуально. Должен быть функционал аудирования, занятия с педагогом, изучения нотных листов, модуль автоматического разучивания мелодии. Для описания возможных последовательностей состояний и переходов, характеризующих поведение системы, составьте диаграмму состояний в нотации UML.

11 В рамках реализации проекта по разработке системы взаимодействия клиентов ресторана ваша команда разрабатывает основные схемы информационного и алгоритмического обеспечения. Составьте схему информационных потоков для приложения.

12 Ваша команда реализует проект по разработке детской развивающей игры «Учимся читать». Для понимания и документирования сценариев взаимодействия пользователя (игрока) и приложения составьте диаграмму прецедентов (use case) в нотации UML.

13 В рамках проекта по разработке онлайн-тренажера по быстрому счету (ментальная арифметика) есть перечень функциональных блоков: учебные материалы (видео, тексты, графические схемы), задания для проработки навыков счета (наборы примеров, схем подсчета), виртуальный абакус (специальные счеты), задания для проверки навыка, блок прогресса навыка. Для описания заложенных в приложение алгоритмов составьте диаграмму деятельности в нотации UML.

14 Вы разрабатываете проект сервиса по управлению личными финансами. Предполагается, что сервис будет встроен в банковское приложение. У сервиса проектируется следующий функционал: учет и анализ доходов и расходов пользователя, планирование бюджета, контроль финансов, установка целей по накоплению средств. Для описания особенностей программных компонентов приложения составьте диаграмму классов в нотации UML.

15 Ваша команда готовится разрабатывать игру в жанре action/RPG для мобильных устройств. Предполагается что все необходимые текстуры и объекты игры вы будете разрабатывать сами. Составьте спецификацию для объектов.

16 Вы приступаете к разработке казуальной игры «Три в ряд» в рамках команды, которая может работать только в удаленном режиме, так как все участники живу в разных городах. Теперь вам необходимо согласовать требования к разработке с заказчиком на совещании. Составьте список необходимых документов для проведения совещания, а также регламент самого совещания.

17 В рамках предпроектной подготовки ваша команда составляет спецификацию на разработку инженерного калькулятора с возможностью построения графиков. Составьте требования к проекту, а по ним блок-схему алгоритма работы системы учета.

18 Ваша команда разрабатывает систему учета продаж и посещений фитнес-центра. Работу с системой осуществляет менеджер фитнес-центра. В системе должна быть реализована возможность составления расписания для тренажерного зала и групповых занятий. Все проданные абонементы должны фиксироваться в системе, и содержать сроки и даты посещения залов. Для формирования сценариев пользовательского взаимодействия и пользовательского интерфейса составьте информационную архитектуру для интернет-магазина. Архитектура должна отображать все разделы сервиса и переходы между ними.

19 В проекте по разработке системы тестирования учащихся на знание иностранных языков вы руководите командой. Вам поручено разработать wireframe-макет интерфейса веб-приложения. В wireframe-макете интерфейса необходимо запланировать функциональные блоки, которые помогут пользователю усовершенствовать знание иностранных языков и отслеживать развитие навыка. Составьте макет интерфейса.

20 Ваша команда приступила к разработке веб-сервиса для создания и продажи цифровых товаров. Эта платформа, на которой пользователи могут создавать и продавать свои цифровые товары, такие как электронные книги, музыка, видео и т.п. Составьте тест-план для проверки работоспособности портала.

21 Ваша команда проектирует базу данных для системы учета зоопарка. Предполагается, что зоопарк содержит животных, самостоятельно закупает корм, проводит ветеринарные осмотры. Для получения прибыли зоопарк продает входные билеты и сувенирную продукцию. Необходимо провести приемочное тестирование совместно с заказчиком. Составьте тест-план приемочного тестирования для мобильного приложения.

22 Вместе с командой вы разрабатываете мобильное приложение для пищевого дневника. Предполагается, что пользователь выбирает цель (похудеть, набрать вес, поддерживать форму) и указывает свои

параметры. После этого приложение формирует норму КБЖУ для пользователя. В дальнейшем при использовании в приложении можно занести съеденные блюда, которые учитываются в суточных данных КБЖУ. Теперь необходимо подготовить презентацию для заказчика. Составьте структуру презентации и краткое изложение доклада.

23 В рамках предпроектной подготовки ваша команда составляет спецификацию на разработку интернет-магазина аниме атрибутики. В качестве функциональных требований вы сформулировали требования к БД, серверной части, пользовательскому интерфейсу, пропускной способности и надежности сервера. Перечислите какие диаграммы в нотациях UML и IDEF0 необходимо согласовать с заказчиком перед началом стадии разработки. Составьте примеры этих диаграмм.

24 Ваша команда приступила к разработке веб-сервиса для поиска работы. Этот сервис должен помогать соискателям найти подходящую работу в различных сферах и регионах. Составьте бизнес-план для обсуждения проекта с инвестором.

25 Вам поручено составить календарный план для разработки системы учета горюче-смазочных материалов для автобазы. Программный продукт должен включать в себя базу данных для хранения данных и интерфейса для взаимодействия с БД. Опишите KPI и показатели качества для разрабатываемого проекта.

26 Вы участвуете в проекте по разработке мобильного приложения для контроля финансов. Проанализируйте риски реализации проекта и опишите мероприятия по их минимизации.

27 Вместе с командой вы разрабатываете интернет-магазин по продаже «горящих» путевок. Проведите предварительный расчет технико-экономических показателей проекта.

2 Выполнение практических работ

Задания для практических работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения и вопросы для собеседования представлены в методических указаниях к практическим занятиям.

3 Выполнение курсового проекта

В рамках учебной дисциплины предусмотрена самостоятельная работа обучающихся, результатом выполнения которой является оформленная в соответствии с требованиями пояснительная записка курсового проекта по заданной теме.

Примерный перечень тем курсовых проектов представлен в рабочей программе дисциплины. Задание и методические указания к выполнению курсового проекта размещены в СУО «Moodle».

Перед выдачей темы курсового проекта обучающийся знакомится с графиком его выполнения и критериями оценки. Выполненная пояснительная записка курсового проекта загружается обучающимся в СУО «Moodle».

4 Вопросы к защите курсового проекта

1. В чем заключается проблематика вашей предметной области? Предложите несколько путей ее решения?
2. Какие проектные решения в выбранной вами предметной области уже существуют?
3. Какие подходы к управлению проектными командами вы знаете? Какие использовали при реализации вашего проекта?
4. Какие отношения сформировались в вашей команде? Как были распределены обязанности? Почему?
5. Для чего составляется Устав проекта? Какие основные разделы в нем должны быть?
6. Какими методами выявления требований к проектным решениям вы пользовались? Почему этими?
7. Как вы составляли календарный план реализации проекта? Какие инструменты использовали?
8. Что является объектом деятельности?
9. Кто составляет целевую аудиторию проекта? Как вы будете ее привлекать в проект?
10. Какие виды требований есть в вашем техническом задании на разработку проекта? Почему?
11. Что такое бизнес-план, чем он схож с техническим заданием и чем отличается от него?
12. Назовите основные критерии оценки проектных рисков.
13. Проектные риски и методологические принципы измерения критериев оценки проектных рисков.
14. Качественная и количественная оценка риска. План по устранению рисков.
15. Понятие технико-экономического обоснования (ТЭО) проекта. Цель, задачи и функции ТЭО проекта.
16. Этапы разработки ТЭО.
17. Назовите цель, задачи и функции технико-экономического обоснования проекта.
18. Что такое реинжиниринг бизнес-процессов? Использовали ли вы методы и инструменты реинжиниринга? Какие?
19. Реинжиниринг бизнес-процессов и сценариев взаимодействия пользователя и программной системы.
20. Какие методы и инструменты вы использовали при построении архитектуры вашего функционального прототипа?
21. В чем заключается метод объектно-ориентированного системного анализа применительно к проектированию архитектуры программной системы?
22. Перечислите UML-диаграммы, которыми вы описали проект?
23. Какие модели вы использовали при разработке информационного обеспечения? Почему эти?

24. С помощью каких инструментов и средств производилась модернизация интерфейса функционального прототипа? Какие особенности целевой аудитории вы отразили в прототипе?

25. Каким инструментом вы разрабатывали прототип пользовательского интерфейса?

26. Разрабатывалась ли подсистема информационной защиты в вашем проекте? Назовите её основные компоненты.

27. Конкретно для вашего проекта покажите взаимосвязь между моделями и схемами: схемой информационного потока, схемами процессов, алгоритмической структурой и сценарием диалога с пользователем.

28. Каковы особенности построения алгоритмического обеспечения вашего проекта? Проиллюстрируйте разработанные алгоритмы.

29. Покажите разработанные сценарии взаимодействия пользователя и программной системы.

30. С помощью каких инструментов и средств производилось макетирование интерфейса функционального прототипа?

31. Покажите функциональную диаграмму работы системы. Как вы ее строили? В какой нотации?

32. Конкретно для вашего проекта покажите взаимосвязь между моделями и схемами: схемой информационного потока, схемами процессов, алгоритмической структурой и сценарием диалога с пользователем.

33. Какие функции вы реализовали в проекте? Какими способами?

34. Покажите как в проекте пользователь может выполнить свою задачу, в соответствии с целями.

35. Чем ваше решение отличается от уже существующих решений?

36. Какими методами тестирования вашего функционального прототипа вы пользовались? Обоснуйте выбор методов тестирования.

37. Из каких элементов состоит программный продукт?

38. Проводили ли интеграционное тестирование? А системное тестирование?

39. Проводили ли приемочное тестирование? Каким образом? Покажите отчет о тестировании.

40. Как производилось тестирование эргономичности проекта?

41. Какие метрики качества вы использовали для оценки проекта? Что показала оценка?

42. Формирование показателей надёжности программной системы. Составление плана по увеличению надёжности и повышению качества модернизируемой программной системы.

43. Чем MVP отличается от релизной версии программного продукта?

44. Какие методы составления эффективных презентаций вы знаете? Как вы их применили?

45. Какие методики подготовки к докладу по проекту вы применяли?

46. Будете ли вы продолжать развитие проекта? Как?

47. Планируется ли внедрение программного продукта на предприятии?

48. Назовите составляющие пакета документации, разработанного вами на ваш функциональный прототип.

49. Какую документацию необходимо подготовить для проведения процедуры внедрения?

5 Оценивание обучающегося на зачете

Промежуточная аттестация производится на основе текущего контроля успеваемости при условии выполнения всех заданий в семестре, предусмотренных фондом оценочных средств по дисциплине.