Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

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

Кафедра автоматизации и информационных систем

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Проектная деятельность 2

09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»
(направленность (профиль): «Сетевое и системное администрирование»)

Квалификация выпускника
Системный администратор

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 3 года 10 месяцев

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: 10-04-2025 15:36:59 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– выполнение обучающимися курсового проекта посредством использования подходов и основных понятий проектного менеджмента.

Задачами учебной дисциплины являются:

– выполнение основных этапов реализации проекта, закрепление навыков командной работы и порядка взаимодействия в ходе осуществления совместной деятельности.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам общепрофессионального цикла ООП по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Проектная деятельность 1;
– Математика;
– Информатика.

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

– Учебная практика;
– Учебная практика;
– Учебная практика;
– Основы алгоритмизации и программирования.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общие компетенции

– ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

– ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

– ОК 03.: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

– ОК 04.: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

– ОК 05.: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

– ОК 09.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональные компетенции

– ПК 1.1.: Документировать состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации

– ПК 1.2.: Поддерживать работоспособность аппаратно-программных средств устройств инфокоммуникационных систем.

– ПК 1.3.: Устранять неисправности в работе инфокоммуникационных систем.

– ПК 1.4.: Проводить приемо-сдаточные испытания компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и оценку качества сетевой топологии в рамках своей ответственности.

– ПК 1.5.: Осуществлять резервное копирование и восстановление конфигурации сетевого оборудования информационно-коммуникационных систем.

– ПК 1.6.: Осуществлять инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, контроль оборудования после проведенного ремонта.

– ПК 1.7.: Осуществлять регламентное обслуживание и замену расходных материалов периферийного, сетевого и серверного оборудования инфокоммуникационных систем.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь, знать:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 1.7.	основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектноориентированного программирования; основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; инструментарий отладки программных продуктов; основные виды и принципы тестирования программных продуктов; способы оптимизации и приемы рефакторинга; инструментальные средства анализа алгоритма; методы организации рефакторинга и оптимизации	формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием; создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; выполнять отладку и тестирование программы на

	кода; принципы работы с системой контроля версий.	уровне модуля; выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; работать с системой контроля версий; осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; оформлять документацию на программные средства.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебная деятельность обучающихся предусматривает учебные занятия (лекция, практическое занятие), самостоятельную работу, выполнение курсового проекта (работы), а также другие виды учебной деятельности, определенные учебным планом и календарным планом воспитательной работы.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	***ИТОГО***	***3 семестр***	***4 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*зачет с оценкой по КП*
Трудоёмкость, *академ. час.*	***96***	*24*	*72*
Лекции, *академ. час.*	***12***	*8*	*4*
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.*	***34***	*16*	*18*

в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*
Курсовой проект, *академ. час.*	***36***	*0*	*36*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*
Консультации, *академ. час.*	***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***14***	*0*	*14*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*
Контроль, *академ. час.*	***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Инициация и планирование проекта;

Тема 1.1 Инициация проекта (Понятия проектной и операционной деятельности. Анализ предметной области. Постановка проблемы. Целеполагание. Анализ целевой аудитории. Формирование проектной команды и распределение обязанностей.);

Тема 1.2 Выбор и обоснование средств разработки (Определение категорий инструментов. Обзор средств разработки. Формирование критериев сравнения. Обоснование выбора средств разработки);

Тема 1.3 Календарное планирование работ (Понятие календарного плана. Диаграмма Ганта. Ресурсы и исполнители работ по проекту. Работа с программным обеспечением для построения диаграмм Ганта.);

Раздел 2 Реализация проекта;

Тема 2.1 Разработка технического задания (Структура технического задания. Формирование требований в соответствии с ГОСТ 34.602.);

Тема 2.2 Описание видов обеспечения информационной системы (Информационное обеспечение. Алгоритмическое обеспечение. Программное обеспечение. Техническое обеспечение. Иные виды обеспечения.);

Тема 2.3 Прототипирование пользовательского интерфейса (Реализация низкодетализированных и высокодетализированных макетов интерфейса с использованием специализированного ПО.).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Инициация и планирование проекта	8	
Раздел 2.	Реализация проекта	4	
Итого:		**12**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Инициация и планирование проекта	16	
Раздел 2.	Реализация проекта	18	
Итого:		**34**	**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.	Разработка информационной системы в выбранной предметной области.	36	
Итого:		**36**	**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.	7	
Раздел 2.	1. Подготовка к практическому занятию.	7	
Курсовой проект	*Выполнение курсового проекта*	36	0
Контроль	*Подготовка к зачету с оценкой по КП*	0	
Итого:		**50**	**0**

10 Матрица компетентностных задач по учебной дисциплине

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	**Контролируемые компетенции**	**Оценочные средства**
Раздел 1.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.	1. Вопросы для собеседования при защите отчета о практической работе; 2. Наблюдение за работой на практическом занятии; 3. Оценивание этапов выполнения курсового проекта
Раздел 2.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.	1. Вопросы для собеседования при защите отчета о практической работе; 2. Наблюдение за работой на практическом занятии; 3. Оценивание этапов выполнения курсового проекта
Курсовой проект.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.;	1. Вопросы к защите курсового проекта

	ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.	

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 – 20 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 2 минута).

Шкала оценивания результатов тестирования

За каждый правильный ответ выставляется 1 балл. Максимальное количество – 10 баллов.

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Максимальный балл	Проходной балл	Оценка
10	не менее 7	зачтено
6	-	не зачтено

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

7 – 10 баллов – обучающийся готов к изучению учебной дисциплины без дополнительного повторения изученного ранее материала;

менее 6 баллов – 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 – вопросы для собеседования при защите отчета о практической работе; наблюдение за работой на практическом занятии; оценивание этапов выполнения курсового проекта.

12.2 Описание оценочных средств

Шкалы оценивания (методики оценки)

12.2.1 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
Инициация и планирование проекта	30	Раздел 1 пояснительной записки к курсовому проектированию
Разработка технического задания, описание видов обеспечения информационной системы	60	Раздел 2 пояснительной записки к курсовому проектированию

Прототипирование пользовательского интерфейса	100	Раздел 2 пояснительной записки к курсовому проектированию

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

12.2.2 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».

12.2.3 Рекомендации по оцениванию ответов на вопросы в процессе собеседования при защите отчета о практической работе

Подготовку к защите отчета о практической работе обучающиеся осуществляют в рамках самостоятельной работы. Вопросы для подготовки к защите отчета о практической работе представлены в методических указаниях к практическим занятиям.

Критерии оценки устных ответов на вопросы при защите отчета о практической работе:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– сопровождение ответа примерами (учитывается умение грамотно и с пользой применять фактический материал для подкрепления теоретического при устном ответе);

– рациональность использования времени, отведенного на ответ (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

Критерии оценки устных ответов обучающихся на вопросы при защите отчета о практической работе

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов
Излагает материал последовательно и правильно; полно и аргументировано отвечает по содержанию задания.	2,5

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов
Обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе и самостоятельно составленные.	1,25
Рационально использует время, отведенное на ответ; устный ответ не затянут во времени.	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: курсовой проект.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся включают: вопросы к защите курсового проекта.

13.2 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.

Оценка	Требования к знаниям
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) основная литература:

1 Великанова, С. С. Основы проектной деятельности : курс лекций : учебное пособие : [12+] / С. С. Великанова. – Москва : Директ-Медиа, 2022. – 316 с. – ISBN 978-5-4499-3272-3. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=693220 (дата обращения: 08.04.2025);

2 Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Т. Зуб. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 397 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17511-0. – URL: https://urait.ru/bcode/538271 (дата обращения: 08.04.2025).

б) дополнительная литература:

1 Управление проектами : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко ; под общей редакцией Е. М. Роговой. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03473-8. – URL: https://urait.ru/book/upravlenie-proektami-560696 (дата обращения: 08.04.2025);

2 Байкова, Л. А. Основы учебно-исследовательской деятельности : учебник для среднего профессионального образования / Л. А. Байкова.

— 2-е изд., испр. и доп. — Москва :о Юрайт, 2025. — 122 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12527-6. – URL: https://urait.ru/bcode/566112 (дата обращения: 09.04.2025).

в) 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 Электронная библиотека Издательского центра «Академия» / ИП Бурцева Антонина Петровна. – Москва, [200 ?]. – URL: https://academia-library.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

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

5 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [Единая профессиональная база знаний издательства Лань для СПО - Издательство Лань (СПО)] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

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

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

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

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

г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;

– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– Р7-Офис.

д) 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 для проведения занятий всех видов, предусмотренных учебным планом, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов, научно-техническую библиотеку СибГИУ. Для проведения занятий лекционного типа (лекций) предусмотрена аудитория, оборудованная компьютерной техникой, экраном и мультимедийным проектором, учебной доской; для проведения практических занятий и лабораторных работ предусмотрен компьютерный класс, оснащенный учебной доской, комплектом методической документации, пособий, проектором и экраном, компьютерной техникой в приведенной конфигурации:
- автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Corel I3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Corel I3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- сервер в лаборатории (8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб или выделение аналогичного по характеристикам виртуального сервера из общей фермы серверов. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно образовательную среду.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по направлению подготовки (специальности) 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

Составитель(и):

преподаватель Кокорев Илья Степанович (кафедра автоматизации и информационных систем).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Согласован:

ведущий специалист
Управления эксплуатации
инфраструктурных АСУТП и КИП
Центра эксплуатации АСУТП «Сибирь»
ООО «ЕвразТехника»



А.Ю. Михайлов

Приложение

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся

1. Программные продукты отличаются от программных изделий:

А) составом и оценкой количественных характеристик

Б) отсутствием строго регламентированного набора качественных характеристик

В) стоимостью и компонентами коробочного набора

2. Интерпретатор, работающий на гибридном уровне компьютера, называется:

А) операционной системой

Б) ассемблером

В) микропрограммой

Г) компилятором

Выберите виды единиц измерения информации:

3. двоичная

А) десятичная

Б) натуральная

В) логарифмическая

Г) семантическая

4. На каком понятии основана семантическая мера информации?

А) ценность информации для пользователя

Б) энтропия информации

В) тезаурус системы и пользователя

Г) взаимодействие системы и пользователя

5. Дистрибутивом называется:

А) упаковка с компакт-диском для установки программного продукта

Б) коробка с программным продуктом и сопроводительными документами

В) документы на продукт, выдаваемые дистрибьюторским центром

6. Программное обеспечение находится в пользовании, если:

А) оно установлено на компьютер (в т.ч. помещено в память)

Б) на него приобретена лицензия

В) приобретён дистрибутив программы

7. Выберите, из каких частей состоит диалог между пользователем и приложением:

А) запрос

Б) язык общения

В) навигация

Г) команда

8. Выберите, какие составляющие включает пользовательский интерфейс:

А) общение приложения с пользователем

Б) язык общения

В) общение пользователя с приложением

Г) набор команд

9. Что называется «навигацией» по приложению?

А) маршрут движения данных от пользователя приложению

Б) путь, по которому движется диалог пользователя с приложением

В) набор приёмов взаимодействия пользователя с приложением

Г) совокупность запросов на обработку информации

10. Какой режим обеспечивает выполнение программ с более низким приоритетом для использования простаивающих ресурсов?

А) пакетный режим

Б) диалоговый режим

В) фоновый режим

Г) режим реального времени

11. Укажите протокол управляющих сообщений семейства протоколов TCP/IP.

А) ICMP

Б) IP

В) ARP

12. Какой протокол используется для организации межсетевого управления?

А) SMTP;

Б) SNMP;

В) ICMP

13. POP3 – это

А). протокол обмена гипертекстовой информацией;

Б) межсетевой протокол;

В) протокол обслуживания электронной почты.

14. Шлюзы обеспечивают

А) высокоскоростную коммутацию пакетов между портами;

Б) сопряжение ЭВМ с несколькими каналами связи;

В) связь между сетями с различными архитектурами.

15. Сеансовый уровень модели OS1

А) устанавливает связь в вычислительной сети между двумя абонентами;

Б) координирует прием, передачу и выдачу одного сеанса связи;

В) осуществляет передачу неструктурированного потока битов по физической среде.

16. Укажите протокол маршрутизации семейства протоколов TCP/IP

А) ICMP

Б) ARP

В) RIP

17. В десятичном коде IP адрес имеет вид: 192.45.9.200. Что означает в данном случае цифра 192.45?

А) адрес сети;

Б) адрес подсети;

В) адрес компьютера.

18. Какой из перечисленных протоколов не является протоколом взаимодействия почтового клиента с почтовым сервером?

А) UDP (User Datagram Protocol);

Б) IMAP (Interactive Mail Access Protocol);

В) SMTP (Simple Mail Transfer Protocol).

19. Концентратор – это

А) устройство, выполняющее функцию сопряжения ЭВМ с одним каналом связи;

Б) устройство, коммутирующее несколько каналов связи на один путем частотного разделения;

В) устройство, выполняющее функцию сопряжения ЭВМ с несколькими каналами связи.

20. Представительский уровень модели OSI

А) координирует прием, передачу и выдачу одного сеанса связи;

Б) определяет формат, используемый для обмена данными между сетевыми компьютерами;

В) устанавливает связь в вычислительной сети между двумя абонентами.

21. Что такое авторизация?

А) назначение и контроль доступа легальных пользователей к ресурсам с теми правами, которые определены этим пользователям администратором

Б) назначение и контроль доступа нелегальных пользователей к ресурсам с теми правами, которые определены этим пользователям администратором

В) назначение и контроль доступа неизвестных пользователей к ресурсам с теми правами, которые определены этим пользователям администратором

22. Что такое аутентификация?

А) проверка и предотвращение доступа нежелательных лиц, разрешение доступа только легальным пользователям

Б) отсутствие проверки и назначение доступа нежелательных лиц

В) свободный доступ любых пользователей и нежелательных лиц

23. Если один фрагмент IP-пакета не успел прийти на хост назначения к моменту истечения таймера, то

А) время ожидания продляется

Б) полученные фрагменты отбрасываются

В) осуществляется повторная передача всех фрагментов

Г) осуществляется повторная передача данного сегмента 1

24. Единица данных протокола UDP называется

А) Кадром

Б) Сегментом

В) Дейтаграммой

Г) Пакетом

25. На каком понятии основана семантическая мера информации?

А) ценность информации для пользователя

Б) энтропия информации

В) тезаурус системы и пользователя

Г) взаимодействие системы и пользователя

2 Выполнение практических работ

Здания по практическим занятиям

Раздел 1

Изучить основные элементы интерфейса Project Libre, создать проект по теме курсового проектирования. В созданный проект внести информацию о названии проекта, менеджере проекта, дате начала проекта. Произвести настройку проектного календаря.

Произвести декомпозицию работ проекта по теме курсового проектирования и определить длительность и последовательность выполнения задач по проекту, а также изучить виды связей между задачами проекта.

Разработать документ, который будет содержать в себе обоснование необходимости инструментов разработки в трех различных категориях, обзор известных инструментов разработки в трех выбранных категориях. В каждой категории должно быть рассмотрено минимум три инструмента, сравнительный анализ инструментов в рассмотренных категориях, обоснование выбора одного выбранного инструмента из каждой категории.

Разработать документ, который будет содержать в себе User story (пользовательские истории), USE CASE (диаграмма вариантов использования), функциональную диаграмму в нотации IDEF0 (3 уровня декомпозиции), диаграмму классов (если тема подразумевает ее наличие), схему базы данных в нотации Мартина (если тема подразумевает ее наличие).

Раздел 2

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. Для описания возможных последовательностей состояний и переходов, характеризующих поведение системы, составьте диаграмму состояний в нотации UML.

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. Составьте блок-схему алгоритма работы системы учета.

Вместе с командой вы разрабатываете интернет-магазин по продаже «горящих» путевок. Для формирования сценариев пользовательского взаимодействия и пользовательского интерфейса составьте информационную архитектуру для интернет-магазина. Архитектура должна отображать все разделы веб-сервиса и переходы между ними.

В рамках проекта по разработке онлайн-тренажера по быстрому счету (ментальная арифметика) вам поручено разработать wireframe-макет интерфейса веб-приложения. В wireframe-макете интерфейса необходимо запланировать функциональные блоки, которые помогут пользователю научиться быстро считать в уме и отслеживать развитие навыка. 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. Составьте макет интерфейса.

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):

Раздел 1

1 Вы участвуете в проекте по разработке интернет-магазина автомобильных товаров. 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 Вы участвуете в проекте по разработке мобильного приложения для контроля финансов. Команда приступила к предпроектной подготовке и требуется определить наименование проекта, его назначение, цель, задачи и продукт проекта. Сформулируете их.

3 Ваша команда реализует проект по разработке детской развивающей игры «Учимся читать». 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 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. Составьте календарный план и диаграмму Ганта для него.

5 В рамках предпроектной подготовки ваша команда составляет техническое задание на разработку инженерного калькулятора с возможностью построения графиков. Сформулируйте требования к основным функциям, что должно будет выполнять это приложение.

6 В рамках предпроектной подготовки ваша команда составляет техническое задание 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 стадии и этапы разработки по форме, используемой в техническом задании.

7 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 перечень категорий необходимого инструментария для разработки, перечислите критерии отбора в каждой из категорий. Обоснуйте, почему важны эти критерии.

8 В проекте по разработке системы тестирования учащихся на знание иностранных языков вы руководите командой. Составьте календарный план разработки проекта, выделите перечень ключевых точек. Опишите как вы будете отслеживать процесс выполнения задач подчиненными.

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. Составьте перечень каналов связи и сервисов, которые необходимо использовать для эффективного взаимодействия участников команды. Обоснуйте свой выбор.

9 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. Для описания возможных последовательностей состояний и переходов, характеризующих поведение системы, составьте диаграмму состояний в нотации UML.

10 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 описания взаимодействия объектов системы, упорядоченных по времени их проявления, составьте диаграмму последовательности в нотации UML.

11 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 схему информационных потоков для разрабатываемого приложения.

12 Вместе с командой вы разрабатываете детскую развивающую игру. Игра должна обучать ребенка счету до 10 и простейшим арифметическим примерам (сложение и вычитание до 10). Для понимания и документирования сценариев взаимодействия пользователя (игрока) и приложения составьте диаграмму прецедентов (use case) в нотации UML.

Раздел 2

14 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. Для описания заложенных в приложение алгоритмов составьте диаграмму деятельности в нотации UML.

15 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. Для описания особенностей программных компонентов приложения составьте диаграмму классов в нотации UML.

16 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. Составьте логическую схему БД в нотации IDFEF1X.

17 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. Составьте спецификацию для объектов базы данных.

18 В рамках реализации проекта по разработке системы взаимодействия клиентов ресторана ваша команда разработала основные схемы информационного и алгоритмического обеспечения. Теперь их необходимо согласовать с заказчиком на совещании. Составьте список необходимых документов для проведения совещания, а также регламент самого совещания.

19 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. Составьте блок-схему алгоритма работы системы учета.

20 Вместе с командой вы разрабатываете интернет-магазин по продаже «горящих» путевок. Для формирования сценариев пользовательского взаимодействия и пользовательского интерфейса составьте информационную архитектуру для интернет-магазина. Архитектура должна отображать все разделы веб-сервиса и переходы между ними.

21 В рамках проекта по разработке онлайн-тренажера по быстрому счету (ментальная арифметика) вам поручено разработать wireframe макет интерфейса веб-приложения. В wireframe-макете интерфейса необходимо запланировать функциональные блоки, которые помогут пользователю научиться быстро считать в уме и отслеживать развитие навыка. 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. Составьте макет интерфейса.

22 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. Составьте тест-план для проверки работоспособности портала.

23 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. Необходимо провести приемочное тестирование совместно с заказчиком. Составьте тест-план приемочного тестирования для мобильного приложения.

24 Ваша команда закончила разработку системы учета для магазина книг и разработала всю проектную документацию, в том числе устав, техническое задание, информационное обеспечение, алгоритмическое обеспечение, программное обеспечение, техническое обеспечение. Теперь необходимо подготовить презентацию для заказчика. Перечислите какие диаграммы в нотациях UML и IDEF0 необходимо было согласовать с заказчиком перед началом стадии разработки.

25 Ваша команда закончила разработку мобильного приложения для коллекционеров и разработала всю проектную документацию, в том числе устав, техническое задание, информационное обеспечение, алгоритмическое обеспечение, программное обеспечение, техническое обеспечение. Теперь необходимо подготовить презентацию для заказчика. Составьте структуру презентации и краткое изложение доклада.

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 Какие методы и инструменты вы использовали при построении архитектуры вашего демонстрационного прототипа?

12 В чем заключается метод объектно-ориентированного системного анализа применительно к проектированию архитектуры программной системы?

13 Перечислите UML-диаграммы, которыми вы описали проект?

14 Какие модели вы использовали при разработке информационного обеспечения? Почему эти?

15 Составляли ли вы прототип интерфейса? Какие особенности целевой аудитории вы отразили в прототипе?

16 Каким инструментом вы разрабатывали прототип пользовательского интерфейса?

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

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

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

20 Покажите разработанные сценарии взаимодействия пользователя и программной системы.

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

22 Какие функции вы реализовали в проекте? Какими способами?

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

24 Чем ваше решение отличается от уже существующих решений?

25 Какими методами тестирования вашего демонстрационного прототипа вы пользовались? Обоснуйте выбор методов тестирования.