

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет информатики и информационных технологий
Кафедра прикладной информатики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Проектный практикум»

Образовательная программа
09.03.03 Прикладная информатика
Профиль подготовки
Экономика и управление,
Информационные системы и программирование
Юриспруденция

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Форма обучения
очная

Статус дисциплины:
входит в обязательную часть ОПОП

Махачкала, 2022

Рабочая программа дисциплины «**Проектный практикум**» составлена в 2022 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО – бакалавриат по направлению **09.03.03 Прикладная информатика**, приказ Минобрнауки России от «19» сентября 2017 г. № 922.
Разработчик: кафедра Прикладной информатики, Камилов М-К.Б., к.э.н., доцент, Магомедов А.М. к.э.н., профессор, Гаирбекова П.И., ст. преп..

Рабочая программа дисциплины одобрена:
на заседании кафедры ПИ от «22» марта 2022г., протокол № 7

Зав. кафедрой  Камилов М-К.Б.
(подпись)

на заседании Методической комиссии факультета ИиИТ от
«29»_22» марта 2022г., протокол №7.

Председатель  Бакмаев А.Ш.
(подпись)

Рабочая программа дисциплины согласована с учебнометодическим
управлением.

Начальник УМУ  Гасангаджиева А.Г.
(подпись)

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «**Проектный практикум**» входит в обязательную часть ОПОП *бакалавриата* по направлению **09.03.03 Прикладная информатика**.

Дисциплина реализуется на факультете информатики и информационных технологий кафедрой Прикладной информатики.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: – УК-3, УК-4, ОПК-8, ОПК-9.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: *лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа*.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме *отчета по лабораторной работе, тестирования, устного опроса*. и промежуточный контроль в форме экзамен.

Объем дисциплины 5 зачетных единиц, в том числе в академических часах 180 ч., по видам учебных занятий

Се- местр	Учебные занятия						Форма промежу- точной аттеста- ции	
	в том числе							
	Контактная работа обучающихся с преподавателем					СРС, в том числе экза- мен		
	Все- го	из них						
Лек- ции		Лаборатор- ные занятия	Практи- ческие занятия	контр	консульта- ции			
5	106	18	52		36		74	Экзамен

1. Цель, задачи и место дисциплины:

освоить методологические основы проектирования информационных систем и практические основы использования соответствующего инструментария, а также методику системного и детального проектирования информационных систем;

изучить методологию проектирования основных элементов и их комплексов, функциональных и обеспечивающих частей ИС, методы оценки эффективности проектных решений, распределенные CASE-системы для проектирования ИС; овладеть навыками работы с распределенными CASE-системами для проектирования ИС, навыками тестирования и отладки ИС;

научиться использовать методы оценки эффективности проектных решений; овладеть навыками автоматизации прикладных процессов с помощью ПО.

2 Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина Проектный практикум входит в базовую часть образовательной программы бакалавриата по направлению

09. 03 .03 -Прикладная информатика.

Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции студента, которые получил при изучении дисциплин:

- «Базы данных»;
- «Информатика и программирование»;
- «Информационные системы и технологии»;
- «Информационный менеджмент»;
- «Проектирование информационных систем»;
- «Программная инженерия»;
- «Теория систем и системный анализ».

В результате освоения дисциплины «Проектный практикум» студенты смогут применить полученные теоретические и практические знания в дальнейшем при подготовке выпускной квалификационной работы, а также в рамках производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (перечень планируемых результатов обучения).

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Индикатор	Название	Планируемые результаты обучения	ФОС
УК3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде			
УК-3.1	Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия.	Должен знать: -методы контроля за качеством проведения проектных операций; -типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия	Тест
УК-3.2	Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста.	Должен уметь: -эффективно взаимодействовать с коллегами, клиентами при разработке технического задания проекта; -ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий	Лабораторное задание
УК-3.3	Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем.	Должен владеть навыками: -распределения ролей в условиях командного взаимодействия; -эффективной организации работы с подчиненными	Лабораторное задание
УК4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)			
УК-4.1	Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации.	Должен знать: -технологии сбора информации, анкетирование и интервьюирование; -требования к деловой устной и письменной коммуникации	Тест

УК-4.2	Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию.	Должен уметь: -проводить анкетирование и интервьюирование; -формулировать потребности клиента в виде четких логических конструкций; -применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию	Лабораторное задание
УК-4.3	Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств	Должен владеть: -навыками сбора и анализа информации для определения потребностей клиента; -методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств	Тест
ОПК8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла			
ОПК-8.1	Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.	Должен знать: -отраслевую специализированную терминологию; -нотации представления структурно-функциональных схем; -основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы	Тест
ОПК-8.2	Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.	Должен уметь: -анализировать бизнес-информацию с использованием различных методик; -строить структурно-функциональные схемы; -осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы	Лабораторное задание
ОПК-8.3	Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.	Должен владеть навыками: -составлять техническую документацию; -применять стандарты и нормативную документацию по измерению и контролю качества; -составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Лабораторное задание
ОПК9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп			

ОПК-9.1	Знает инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.	Должен знать: - типовые методы и способы выполнения профессиональных задач; - технологии управления взаимоотношениями с клиентами; - инструменты и методы коммуникаций в проектах; - технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций	Тест
ОПК-9.2	Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала.	Должен уметь: - осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; - проводить тестовые проверки проектных операций; - принимать участие в командообразовании и развитии персонала	Лабораторное задание
ОПК-9.3	Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений	Должен владеть навыками: - продвижения и презентаций проектов; - проведения переговоров, публичных выступлений	Тест

4 Объем, структура и содержание дисциплины.

41. Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 академических часов.

42. Структура дисциплины

№ п/ п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	Не- деля	Виды учебной ра- боты, включая са- мостоятель- ную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Самостоятельная ра- бота	Формы те- кущего кон- троля успе- ваемости (по неделям се- местра) Фор- ма промежу- точной ат- те- станции (по се- местрам)
				Лекции	Лаборатор- ные занятия	прак		
Модуль 1. Основные понятия и определения управления проектами								
2	Основы управления проектами	5	1-3	2	6		10	тестирование, защита отчета по лабораторной работе
3	Разработка концепции проекта		4-5	2	6		10	устный опрос, защита отчета по лабораторной работе
	Итого по модулю 1:			4	12		20	
Модуль 2. Разработка проекта								
4	Стадия инициации проекта		6	2	4		6	тестирование, защита отчета по лабораторной работе
5	Планирование проекта		7-8	1	4		6	устный опрос, защита отчета по лабораторной работе
6	Управление содержанием проекта		9-10	1	6		6	устный опрос, защита отчета по лабораторной работе
	Итого по модулю 2:			4	14		18	устный опрос, защита отчета по лабораторной работе
Модуль 3. Подсистемы управления проектами								
7	Управление временем проекта		11-12	2	6		10	устный опрос, защита отчета по лабораторной работе
8	Управление стоимости проекта		13-14	2	6		10	устный опрос, защита отчета по лабораторной работе
	Итого по модулю 3:			4	12		20	
Модуль 4. Модуль 4 . Управление рисками и оказание воздействия на проект								
9	Управление рисками проекта		15-16	4	6		10	устный опрос, защита отчета по лабораторной работе
10	Управление проектной командой		17-18	2	8		10	устный опрос, защита отчета по лабораторной работе
	Итого по модулю 4:			6	14		20	
							36	Экзамен
	ВСЕГО	5		18	52		74	

4.3 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам). 4.3.1.Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Модуль 1. Основные понятия и определения управления проектами

Тема 1. История развития метода управления проектами

Предпосылки перехода к управлению проектами. Эволюция развития методов управления проектами. Этапы развития управления проектами в России. Понятие проекта и управления проектом. Отличительные признаки проекта. Отличие проекта от программы. Базовые понятия управления проектами. Окружающая среда проекта.

Тема 2. Основы управления проектами

Жизненный цикл проекта. Классификация проектов Участники проекта. Объект и субъект управления в рамках концепции управления проектами.

Процессы управления проектами: процессы инициации, планирования, исполнения, контроля и завершения. Стандарты по управлению проектами.

Тема 3. Разработка концепции проекта

Цели проекта. Формирование идеи проекта. Предынвестиционные исследования. Проектный анализ, его структура и назначение.

Модуль 2. Разработка проекта

Тема 4. Стадия инициации проекта

Адаптация модели жизненного цикла проекта, процедура адаптации модели

ЖЦ ИС. Разработка технико-экономического обоснования. Формирование бизнес-цели проекта.

Разработка устава проекта. Идентификация и анализ

участников проекта. Формирование требований проекта. Организация и проведение результативного интервью. Использование функции качества.

Тема 5. Планирование проекта

План управления проектом. Критические факторы успеха. Формирование

списка работ (операций) проекта. Определение логической последовательности выполнения работ. Оценка трудоемкости и потребности

в ресурсах Определение длительности операций. Исходная информация процесса определения длительности операций. Результаты процесса оценки длительности операций.

Тема 6. Управление содержанием проекта

Формирование иерархической структуры проекта. Построение ИСР. Определение содержания проекта. Уровни детализации ИСР. Подходы к структуризации проекта.

Модуль 3. Подсистемы управления проектами

Тема 7. Управление временем проекта

Структура процессов «Определение состава операций» и «Определение

взаимосвязей операций». Основные понятия и правила построения сетевых моделей. Оценка длительности операций. Метод критического пути. Метод PERT.

Тема 8. Управление стоимости проекта

Стоимостная оценка проекта. Классификация оценок стоимости. Типы оценок: сверху-вниз, снизу-вверх, параметрическая, по аналогам. Оценка стоимости операций. Вспомогательные данные для оценки стоимости операций. Разработка бюджетов расходов. Базовый план по стоимости.

Управление стоимостью. Методы измерения исполнения проекта. Метод освоенного объема. Анализ показателей. Прогнозирование условий выполнения проекта.

Модуль 4 . Управление рисками и оказание воздействия на проект

Тема 9. Управление рисками проекта

Понятие рисков. Виды рисков. Риски характерные для IT проектов. SWOT- анализ. Стратегии реагирования на риски. Методы управления рисками

Тема 10. Управление проектной командой

Определение ролей проекта. Матрица ответственности проекта. Построение

матрицы ответственности. Закрепление функций и полномочий в проекте. Реестры навыков.

4.3.2. Содержание лекционных занятий по дисциплине

Модуль 1. Основные понятия и определения управления проектами

Тема 1. История развития метода управления проектами

1. Предпосылки перехода к управлению проектами.
2. Эволюция развития методов управления проектами.
3. Этапы развития управления проектами в России.
4. Понятие проекта и управления проектом.
5. Окружающая среда проекта.

Тема 2. Основы управления проектами

1. Жизненный цикл проекта.
2. Классификация проектов
3. Участники проекта. Объект и субъект управления в рамках концепции управления проектами.
4. Процессы управления проектами: процессы инициации, планирования, исполнения, контроля и завершения
5. Стандарты по управлению проектами.

Тема 3. Разработка концепции проекта

1. Цели проекта. Формирование идеи проекта.
2. Предынвестиционные исследования.
3. Проектный анализ, его структура и назначение.

Модуль 2. Разработка проекта

Тема 4. Стадия инициации проекта

1. Адаптация модели жизненного цикла проекта, процедура адаптации модели ЖЦ ИС.
2. Разработка технико-экономического обоснования.
3. Формирование бизнес-цели проекта. Разработка устава проекта. Идентификация и анализ участников проекта.
4. Формирование требований проекта. Использование функции качества.

Тема 5. Планирование проекта

1. План управления проектом.
2. Критические факторы успеха.
3. Формирование списка работ (операций) проекта.
4. Определение логической последовательности выполнения работ.
5. Оценка трудоемкости и потребности в ресурсах
6. Результаты процесса оценки длительности операций.

Тема 6. Управление содержанием проекта

1. Формирование иерархической структуры проекта.
2. Построение ИСР.
3. Определение содержания проекта.
4. Уровни детализации ИСР.
5. Подходы к структуризации проекта.

Модуль 3. Подсистемы управления проектами

Тема 7. Управление временем проекта

1. Структура процессов «Определение состава операций» и «Определение взаимосвязей операций».
2. Основные понятия и правила построения сетевых моделей.
3. Оценка длительности операций.
4. Метод критического пути. Метод PERT.

Тема 8. Управление стоимостью проекта

1. Стоимостная оценка проекта.
2. Классификация оценок стоимости.
3. Оценка стоимости операций. Вспомогательные данные для оценки стоимости операций.

4. Разработка бюджетов расходов. Базовый план по стоимости.
5. Управление стоимостью.
6. Прогнозирование условий выполнения проекта.

Модуль 4. Управление рисками и оказание воздействия на проект

Тема 9. Управление рисками проекта

1. Понятие рисков. Виды рисков.
2. Риски характерные для IT проектов. SWOT-анализ.
3. Стратегии реагирования на риски.
4. Методы управления рисками

Тема 10. Управление проектной командой

1. Определение ролей проекта.
2. Матрица ответственности
3. Закрепление функций и полномочий в проекте.

4.3.3. Содержание лабораторных занятий

Для выполнения лабораторных работ руководствоваться электронным материалом размещенный на сайте кафедры автор -В.В. Пикулин)

Лабораторная работа 1.

1. Создать проект по выбранной теме (либо по указанной преподавателем теме). Требования к проекту:
 - дата завершения — конец учебного семестра;
 - основной календарь — пятидневка.
2. Сохранить файл проекта.
3. Добавить задачи в проект. Требования к задачам:
 - число задач должно быть не меньше 10;
 - обязательно наличие как минимум двух уровней вложенности.
4. Оценить примерную продолжительность каждой задачи.
5. Распределить задачи по времени с учетом того, что исполнитель будет один.
6. Сохранить проект.

Лабораторная работа 2.

Задание.

1. Открыть проект, созданный в лабораторной работе №1.
2. Установить связи между задачами. Требования к связям:
 - связи должны быть указаны для всех задач;
 - должны быть использованы не менее двух типов связей.
3. Установить ограничения на задачи. Требования к ограничениям:
 - должны быть использованы не менее двух типов ограничений.
4. Сохранить проект.

Лабораторная работа 3.

Задание.

1. Открыть проект из лабораторной работы №2.
2. Добавить ресурсы в проект. Требования к ресурсам:
 - ресурсов должно быть не меньше 3;

- обязательно наличие ресурса с типом работа;
 - обязательно наличие ресурса с типом материал.
3. Указать типы задач. Требования к типам задач:
 - должны быть задачи всех трех типов.
 4. Указать стоимости ресурсов. Требования к стоимости:
 - должны быть ресурсы как с постоянной стоимостью, так и с меняющейся в определенный момент времени.
 5. Сохранить проект.

Лабораторная работа 4.

Задание.

1. Открыть проект из лабораторной работы №3.
2. Указать контуры в назначениях ресурсов. Требования к назначениям:
 - необходимо использовать не менее трех различных контуров.
3. Открыть гистограмму загрузки ресурсов. Выяснить, есть ли перегруженные ресурсы.
4. Если нет перегруженных ресурсов, то искусственно создать случай перегруженных ресурсов, уменьшив время доступности одного из них.
5. Исключить перегруженные ресурсы путем разделения задач и перераспределения ресурсов.
6. Сохранить проект.

Лабораторная работа 5.

Задание.

1. Открыть проект из лабораторной работы №4.
2. Сохранить базовый план.
3. Выполнить все задачи и зафиксировать затраченные ресурсы.
4. Ввести в проект данные о фактических затратах.
5. Построить отчет по отклонению расписания.
6. Построить отчеты по освоенным объемам.
7. Проанализировать эффективность работы.
8. Сохранить проект.

5. Индивидуальные задания

Учебная группа делится на несколько команд для выполнения общего задания. Задание рассчитано на команду от 4 до 5 человек. В каждой команде назначается руководитель, который будет выполнять роль главного менеджера проекта. Состав всех участников образует команду проекта. Каждой команде ставится в соответствие другая команда, которая будет выполнять роль заказчика. Распределение выполняется по круговому признаку: первая команда заказчик проекта для второй команды, вторая — для третьей, третья — для четвертой, п-я — для первой.

Каждая команда составляет краткое техническое задание (в виде списка функций, которые требуется реализовать, и списка требований к ним) по разработке информационной системы для заданной организации. Тип организации и его область работы назначается преподавателем, либо выбирается студентами по согласованию с преподавателем. Приступить к реализации информационной системы разрешается только после согласования технического задания с заказчиком и преподавателем.

Минимальные требования к техническому заданию по разработке информационной системы:

- Общие сведения. Название информационной системы. Название организации- заказчика. Название организации-исполнителя.
- Сроки. Предполагаемая дата старта и дата завершения разработки. Предусмотреть возможность выполнения в рамках текущего учебного семестра.

- Характеристика объекта автоматизации. Кратко описать деятельность организации, для которой разрабатывается информационная система. Основное внимание уделить на те моменты, которые касаются автоматизируемых функций.
- Требования к системе:
 - Требования к персоналу системы. В разрабатываемой системе должно быть не менее 3 разных ролей пользователей.
 - Требования к функциональности. Предусмотреть не менее 5 различных подсистем. Перечислить функции каждой подсистемы (не менее 2 в каждой).
 - Требования к интерфейсу. В том числе к стилю оформления, удобства использования и т.д. Разработать макеты основных окон приложений. Выделить в них особенности. Пояснить, почему такие цвета, формы, картинки использованы.
 - Требования к надежности. В том числе действия при отказах системы. Действия, которые выполняются в случае потери связи между клиентом и сервером. Возможно ли восстановление данных при полном выходе из строя сервера?
 - Требования к защите информации. Каким образом выполняется защита от несанкционированного доступа?
 - Требования к производительности. Как быстро должна реагировать система при действиях пользователя? Сколько одновременных сеансов пользователей может быть? Выделить самые ресурсоемкие операции и рассчитать возможность подвисания системы.
 - Требования к расширяемости. Возможна ли доработка системы без полной пересборки? Что для этого нужно?
 - Требования к информационному обеспечению. Описать, какие данные будут храниться в системе, как они будут передаваться, где будут храниться, что с ними будет происходить при переполнении хранилища и при потере актуальности и т.д.
 - Требования к программному обеспечению. Перечислить сторонние программные средства, необходимые для функционирования разрабатываемой системы.
 - Требования к лингвистическому обеспечению. Перечислить требования, касающихся языка взаимодействия пользователя с системой.
 - Требования к техническому обеспечению. Системные требования к серверной части и клиентской машине. Возможность расширения серверной части.
 - Требования к документированию. В том числе наличие руководства по установке и эксплуатации.
- Состав и содержание работ по созданию системы. Перечислить стадии и этапы работы. Указать сроки для каждого этапа.
- Порядок сдачи/приемки системы. Перечислить основные действия, выполняемые при передаче системы. Требуется ли внедрение, или система передается в виде дистрибутива с подробной инструкцией по установке?

Задача заключается в управлении разработкой информационной системы в программе ProjectLibre. Рекомендуемый порядок действий:

 1. Составить план работ. Отразить это в виде задач в проекте ProjectLibre. Распределить задачи между исполнителями.
 2. Установить связи между задачами. Установить ограничения на задачи. Выделить среди них критичные.
 3. Внести в проект данные о ресурсах. Не рекомендуется указывать ресурс с типом работа более, чем часов нагрузки (самостоятельной работы), указанных в рабочей программе дисциплины.
 4. Убедиться, что ресурсов достаточно, для сдачи проекта в срок. Если ресурсов недостаточно, то по согласованию с заказчиком и преподавателем разрешается упростить некоторый планируемый функционал.
 5. Приступить к разработке информационной системы. Фиксировать выполненную работу по итогам каждой недели.
 6. По итогам всей работы составить отчет. Сделать выводы относительно успешности/неуспешности управления проектом

Каждая команда в течение семестра демонстрирует промежуточные результаты по разработке информационной системы преподавателю. За каждую выполненную задачу команда получает баллы.

За просрочку задачи баллы вычитаются.

В конце семестра проводится защита проекта. Для этого, команда-исполнитель готовит презентацию по своему проекту. Презентация должна содержать 5-10 слайдов для каждого участника команды с кратким описанием выполненных им задач. На выступление каждому участнику дается 5 минут. После выступления всей команды заказчик и преподаватель задают вопросы. Все ответы оцениваются преподавателем. Итоговая оценка за проект выставляется по сумме набранных баллов в течение семестра и баллов за ответы.

Успешная защита проекта может быть рекомендована к принятию как зачетная работа для всех студентов, являющихся участниками этой команды.

Примерные темы работ, которые могут быть приняты в качестве командного проекта:

1. ИС «Микрофинансовая организация».
2. ИС «Страховая компания».
3. ИС «Кадровое агентство».
4. ИС «Расчет зарплаты».
5. ИС «Суд».
6. ИС «Юридическое агентство».
7. ИС «Дизайнерская студия».
8. ИС «Школа искусств».
9. ИС «Банк».
10. ИС «Регистратура поликлиники».
11. ИС «Автосервис».
12. ИС «Деканат».
13. ИС «Интернет-магазин».
14. ИС «Общепит».
15. ИС «Турагентство».
16. ИС «Управление проектами».
17. ИС «Библиотека».
18. ИС «Дошкольное учреждение».
19. ИС «Школа».
20. ИС «Издательство».
21. ИС «Колледж».
22. ИС «Музей».
23. ИС «Аптека».
24. ИС «Книжный магазин».
25. ИС «Магазин одежды и обуви».
26. ИС «Магазин строительных материалов».
27. ИС «Такси».
28. ИС «Университет».
29. ИС «Фитнес клуб».
30. ИС «Студенческая группа (курс)».
31. ИС «Кафедра ПИ».
32. ИС «Факультет ИСИТ ДГУ»

4. Образовательные технологии

Для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий используются различные образовательные технологии.

Мультимедийные технологии: демонстрация текстовых и визуальных материалов к лекциям и практическим занятиям, проекция визуальных материалов для анализа и обсуждения, демонстрация возможностей статистического пакета для анализа данных.

Организация семинарских занятий с применением методов и инструментов анализа данных: описательные процедуры (частотные распределения, графики), анализ взаимосвязей (таблицы сопряженности), проверка статистических гипотез, типологический и прогнозный (регрессионный) анализ.

Дискуссии: обсуждение ключевых вопросов основных тем курса, обсуждение учебных текстов, промежуточных и итоговых работ, разбор возможностей и ограничений методов

анализа, интерпретация перекрестных распределений и взаимосвязей

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Изучение курса предусматривает работу с основной специальной литературой, дополнительной обзорного характера, а также выполнение домашних заданий. Самостоятельная работа студентов должна способствовать более глубокому усвоению изучаемого курса, формировать навыки исследовательской работы и ориентировать студентов на умение применять теоретические знания на практике. Задания для самостоятельной работы, их содержание и форма контроля приведены в форме таблицы на сайте кафедры ПИ.

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

6.1. Типовые контрольные вопросы для текущего устного опроса

Модуль 1. Основные понятия и определения управления проектами

1. Предпосылки перехода к управлению проектами.
2. Эволюция развития методов управления проектами.
3. Этапы развития управления проектами в России.
4. Понятие проекта и управления проектом.
5. Окружающая среда проекта.
6. Жизненный цикл проекта.
7. Классификация проектов
8. Участники проекта.
9. Объект и субъект управления в рамках концепции управления проектами.
10. Процессы управления проектами: процессы инициации, планирования, исполнения, контроля и завершения
11. Стандарты по управлению проектами.
12. Разработка концепции проекта
13. Цели проекта. Формирование идеи проекта.
14. Предынвестиционные исследования.
15. Проектный анализ, его структура и назначение.

Модуль 2. Разработка проекта

1. Адаптация модели жизненного цикла проекта, процедура адаптации модели ЖЦ ИС.
2. Разработка технико-экономического обоснования.
3. Формирование бизнес-цели проекта. Разработка устава проекта. Идентификация и анализ участников проекта.
4. Формирование требований проекта. Использование функции качества.
5. План управления проектом. 2.Критические факторы успеха.
6. Формирование списка работ (операций) проекта. 4.Определение логической последовательности выполнения работ. 5.Оценка трудоемкости и потребности в ресурсах
7. Результаты процесса оценки длительности операций. 1.Формирование иерархической структуры проекта. 2.Построение ИСР.
8. Определение содержания проекта.
9. Уровни детализации ИСР.
10. Подходы к структуризации проекта.

Модуль 3. Подсистемы управления проектами

1. Структура процессов «Определение состава операций» и «Определение взаимосвязей операций».
2. Основные понятия и правила построения сетевых моделей. 3.Оценка длительности операций.
3. Метод критического пути. Метод PERT.
4. Стоимостная оценка проекта. 2.Классификация оценок стоимости.
5. Оценка стоимости операций. Вспомогательные данные для оценки стоимости операций.
6. Разработка бюджетов расходов. Базовый план по стоимости.
7. Управление стоимостью.
8. Прогнозирование условий выполнения проекта.

Модуль 4 . Управление рисками и оказание воздействия на проект

9. Понятие рисков. Виды рисков.
10. Риски характерные для IT проектов. SWOT-анализ.

11. Стратегии реагирования на риски.
12. Методы управления рисками
13. Определение ролей проекта.
14. Матрица ответственности
15. Закрепление функций и полномочий в проекте.

7.3. Контрольные вопросы к самостоятельной подготовке

1. Сущность управления ИТ-проектом
2. Области знаний управления проектом
3. Понятие технологии проектирования информационных систем
4. Основные этапы проектирования информационных систем
5. Технология проектирования, разработки и сопровождения ИС
6. Стандарты проектирования информационных систем
7. Модели жизненного цикла информационной системы
8. Формирование команды для выполнения ИТ-проекта
9. Определение требований к ИТ-проекту
10. Основные фазы ИТ-проекта
11. Сущность CASE– технологий
12. Классификация CASE– технологий
13. Стандарт IDEF0
14. Модели AS-IS и TO-BE
15. Процесс создания модели в стандарте IDEF0
16. Функциональный блок
17. Стрелки в IDEF0
18. Нумерация работ и диаграмм в стандарте IDEF0
19. Последовательность разработки модели в программе Ramus
20. Объектно-ориентированный подход к проектированию программного обеспечения
21. CASE-средство Rational Rose.

Примерное содержание тестовых материалов (тестовые задания представлены и проходят на онлайн-курсе <http://edu.dgu.ru/course/view.php?id=3399>)

Вопрос 1. Главное отличие Agile от Waterfall (водопад, каскадная) методологии

- рабочий продукт на каждом этапе работы
- неясный финал проекта.
- рабочий продукт лишь на заключительном этапе работы
- ясный финал проекта.

Вопрос 2. Главное отличие Waterfall методологии (водопад, каскадная) от Agile

- рабочий продукт на каждом этапе работы
- неясный финал проекта.
- рабочий продукт лишь на заключительном этапе работы
- ясный финал проекта.

Вопрос 3. Всем проектам присущи следующие характеристики

- Наличие дат начала и завершения
- Результат каждого проекта – уникальный продукт или услуга.
- Направленность проекта на достижение определенных целей.
- Комплект чертежей, в котором отражались конструктивные, организационные и другие решения

Вопрос 4. В состав начальной фазы проекта входят следующие работы:

- инициация проекта,

- формирование инвестиционного замысла (идеи) проекта
- предварительный анализ осуществимости проекта
- назначение руководителя проекта и формирование команды проекта, в первую
- планирование предметной области и других элементов проекта
- полный ввод в действие разработанной системы УП

Вопрос 5. В состав фазы разработки проекта входят следующие работы:

- инициация проекта
- формирование инвестиционного замысла (идеи) проекта
- предварительный анализ осуществимости проекта
- назначение руководителя проекта и формирование команды проекта, в первую очередь
- планирование предметной области и других элементов проекта
- полный ввод в действие разработанной системы УП

Вопрос 6. В состав фазы реализации проекта входят следующие работы:

- предварительный анализ осуществимости проекта
- назначение руководителя проекта и формирование команды проекта, в первую
- планирование предметной области и других элементов проекта
- полный ввод в действие разработанной системы УП
- контроль и регулирование основных показателей проекта

Вопрос 7. В состав фазы завершения проекта входят следующие работы:

- оценка результатов проекта
- назначение руководителя проекта и формирование команды проекта, в первую очередь
- планирование предметной области и других элементов проекта
- подготовка документации, сдача объекта заказчику и ввод в эксплуатацию
- контроль и регулирование основных показателей проекта

Вопрос 8. Планирование и реализация проекта всегда связаны с тремя главными вопросами:

- сколько времени это займет;
- во сколько это обойдется;
- совпадает ли конечный результат с тем, что мы намечали вначале.
- состав команды проекта
- кто заказчик проекта
- кто руководитель проекта

Вопрос 9. Основными элементами проектной деятельности являются:

- субъект и объект проектирования
- цель проектирования
- технология (как совокупность операций) проектирования,
- средства и методы проектирования
- условия проектирования

Вопрос 10. Укажите, что НЕ являются функциями проект-менеджеров

- организует исполнение ряда стабильных функций
- руководит постоянно действующим подразделением
- управляет временной командой
- разбирается в предметной области лучше своих подчиненных
- стабильно занимает свою должность
- по завершении работ может оказаться безработным
- может не быть специалистом в предметной области

Вопрос 11. Укажите функции проект-менеджеров

- организует исполнение ряда стабильных функций
- руководит постоянно действующим подразделением
- управляет временной командой
- разбирается в предметной области лучше своих подчиненных
- по завершении работ может оказаться безработным
- может не быть специалистом в предметной области

Вопрос 12. Укажите результаты фазы инициации

- устав (паспорт) проекта,
- решение о запуске проекта,
- утвержденный руководитель проекта.
- план управления проектом

Вопрос 13. Функциональная организационная структура управления проектами имеет недостатки:

- Ни в структуре, ни в работе основной организации не происходит никаких изменений.
- работа над проектом напрямую не связана с профессиональным или служебным ростом
- координация и обмен информацией, как правило, очень слабы
- персонал используется максимально гибко.

Вопрос 14. Укажите верные выражения относительно Матричных структуры управления проектами.

- ресурсы подразделений могут использоваться одновременно как для исполнения своих функциональных обязанностей, так и для участия в проектах организации.
- проект имеет доступ ко всему банку технологий и специальных знаний, которым владеют функциональные отделы.
- нарушает управленческий принцип единоначалия
- у проекта часто отсутствует центр.
- проекты разрабатываются в рамках базовой функциональной структуры основной организации.

Вопрос 15. Укажите верные выражения относительно Проектной структуры организации

- предполагает классическое разбиение на отделы, у каждого из которых есть начальник, который поручает подчиненным работать над проектом
- предполагает наличие отделов и их начальников, однако функции прямого руководителя в них относительно «ровно» разделены между «начальником отдела» и «менеджером проекта».
- не предполагает наличия каких-либо отделов
- сотрудники набираются «под проект» и их единственным руководителем является менеджер проекта

Вопрос 16. Укажите три ключевых вида управления проектом

- Управление персоналом
- Управление временем
- Управление стоимостью
- Управление содержанием
- Управление рисками
- Управление закупками

7.4..Примерные вопросы к экзамену

1. Предпосылки перехода к управлению проектами.
2. Эволюция развития методов управления проектами.
3. Этапы развития управления проектами в России.
4. Понятие проекта и управления проектом.
5. Методологии управления проектами
6. Стандарты в управлении проектами.
7. Участники проекта
8. Фазы реализации проекта
9. Жизненный цикл проекта
10. Процессы управления проектами
11. Инициация проекта.
12. Понятие Устава проекта
13. Разработка Устава проекта
14. Управление содержанием проекта. Создание базового плана.
15. Система взаимоотношений участников проекта
16. Организация проектной команды
17. Основные аспекты формирования проектной команды
18. Структура проектной команды
19. Иерархическая структура работ (ИСР)
20. Управление работами проекта
21. Управление сроками проекта (календарное планирование).
22. Управление стоимостью проекта.
23. Оценка стоимости «сверху вниз», «снизу вверх»
24. Оценка жизнеспособности и реализуемости проекта
25. Маркетинговое обеспечение проекта
26. Состав проектной документации. Порядок разработки
27. Техничко-экономическое обоснование проекта
28. Цель и содержание контроля проекта
29. Мониторинг работ и анализ результатов
30. Управление изменениями
31. Управление качеством проекта
32. Стандарты качества проектов
33. Управление трудовыми ресурсами проекта.
34. Управление коммуникациями проекта
35. Управление контактами и поставками
36. Сетевые графики
37. Графики Ганта.
38. Управление рисками проекта
39. Планирование управления рисками.
40. Сущность и виды проектных рисков
41. Выполнение и контроль работ по проект
42. Закрытие проекта

7.6. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Общий результат выводится как интегральная оценка, складывающаяся из текущего контроля – 50 % и промежуточного контроля – 50 %.

Текущий контроль по дисциплине включает:

- посещение занятий - 30 баллов,
- участие на практических занятиях - 40 баллов,
- выполнение лабораторных работ - 30 баллов.

Промежуточный контроль по дисциплине включает:

- устный опрос - 30 баллов,
- письменная контрольная работа - 40 баллов,
- тестирование - 30 баллов.

Методика оценивания выполнения тестов

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
9-10	«отлично»	<u>Полнота выполнения тестовых заданий;</u> <u>Своевременность выполнения;</u>	<u>Выполнено 85-100 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос.</u>
7-8	«хорошо»	<u>Правильность ответов на вопросы;</u> <u>Самостоятельность тестирования;</u> <u>и т.д.</u>	<u>Выполнено 70-84 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.</u>
5-6	«удовлетворительно»		<u>Выполнено 51-69 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками.</u>
0-4	«неудовлетворительно»		<u>Выполнено 0-50 % заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях).</u>

Методика оценивания ответов на устные вопросы

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
26-30	«отлично»	<u>Полнота данных ответов;</u> <u>Аргументированность данных ответов;</u> <u>Правильность ответов на вопросы;</u>	<u>Полно и аргументировано даны ответы по содержанию задания. Обнаружено понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и са-</u>

		<i>и т.д.</i>	<i>мостоятельно составленные. Изложение материала последовательно и правильно.</i>
21-25	«хорошо»		<i>Студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.</i>
15-20	«удовлетворительно»		<i>Студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.</i>
0-14	«неудовлетворительно»		<i>Студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал; отмечаются такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.</i>

Методика оценивания выполнения лабораторной работы

Лабораторная работа — это форма организации учебного процесса, когда обучающиеся по заданию и под руководством преподавателя самостоятельно разрабатывают приложения, осуществляют настройку подсистемы безопасности, проводят измерения, элементарные исследования на основе специально разработанных заданий. Лабораторная работа как вид учебного занятия должна проводиться в специально оборудованных учебных лабораториях. Продолжительность - не менее двух академических часов. Необходимыми структурными элементами лабораторной работы, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также организация обсуждения итогов выполнения лабораторной работы.

Содержание лабораторного занятия определяется перечнем формируемых компетенций по конкретной учебной дисциплине, а также характеристикой профессиональной деятельности выпускников, требованиями к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы.

Защита лабораторной работы позволяет оценить умение и владение обучающегося излагать суть поставленной задачи, применять стандартные методы решения задачи с использованием имеющейся лабораторной базы, проводить анализ результата работы.

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
11-12	«отлично»	1. <u>Степень соответствия выполненного задания поставленным</u>	<i>Выполнены все требования к написанию и защите отчета: оформление соответствует требованиям, критерии выдержаны, защита всего перечня контрольных</i>

		<u>требованиям;</u>	<u>ных вопросов</u>
8-10	«хорошо»	<u>2. Структурирование и комментирование лабораторной работы;</u>	оформление соответствует требованиям, критерии выдержаны, защита только 80 % контрольных вопросов
		<u>3. Уникальность выполнения работы (отличие от работ коллег);</u>	оформление соответствует требованиям, критерии выдержаны, защита только 51 % контрольных вопросов.
0-14	«неудовлетворительно»	<u>4. Успешные ответы на контрольные вопросы.</u>	Задание вовсе не выполнено. Выполнено, но оформление не соответствует требованиям, критерии не выдержаны, защита только 50 % и менее контрольных вопросов.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) адрес сайта курса <http://cathedra.dgu.ru/?id=2582>

б) основная литература:

1. Грекул В.И. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Грекул В.И., Денищенко Г.Н., Коровкина Н.Л.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020.— 299 с.— Режим доступа: [http:// www.iprbookshop.ru/97577.html](http://www.iprbookshop.ru/97577.html).— ЭБС «IPRbooks»
2. Митина О.А. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий [Электронный ресурс]: курс лекций/ Митина О.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2016.— 75 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65666.html>.— ЭБС «IPRbooks»

б) дополнительная литература

1. Бурков А.В. Проектирование информационных систем в Microsoft SQL Server 2008 и Visual Studio 2008 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бурков А.В.— Электрон. текстовые данные.— Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020.— 310 с.— Режим доступа: [http:// www.iprbookshop.ru/89466.html](http://www.iprbookshop.ru/89466.html).— ЭБС «IPRbooks»
2. Хетагуров Я.А. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления [Электронный ресурс]: учебник/ Хетагуров Я.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Лаборатория знаний, 2020.— 241 с.— Режим доступа: [http:// www.iprbookshop.ru/37091.html](http://www.iprbookshop.ru/37091.html).— ЭБС «IPRbooks»
3. Лисяк В.В. Разработка информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лисяк В.В.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2019.— 96 с.— Режим доступа: [http:// www.iprbookshop.ru/95818.html](http://www.iprbookshop.ru/95818.html).— ЭБС «IPRbooks»

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Moodle [Электронный ресурс]: система виртуального обучения: [база данных] / Даг. гос. ун-т. – Махачкала, г. – Доступ из сети ДГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. – URL: <http://moodle.dgu.ru/> (дата обращения: 12.02.2022).
2. Научная электронная библиотека. <http://elibrary.ru> (11.03.2018)
3. ЭБС образовательных и просветительских изданий. <http://www.iqlib.ru/> (10.03.2018)
4. Электронный каталог НБ ДГУ [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах лит, поступающих в фонд НБ ДГУ/Дагестанский гос. ун-т. – Махачкала, 2010 – Режим доступа: <http://elib.dgu.ru/> (дата обращения: 12.03.2022).

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания студентам должны раскрывать рекомендуемый режим и характер учебной работы по изучению теоретического курса (или его раздела/части), практических и/или семинарских занятий, лабораторных работ (практикумов), и практическому применению изученного материала, по выполнению заданий для самостоятельной работы, по использованию информационных технологий и т.д.

Основной целью лабораторных занятий является закрепление студентами теоретических основ дисциплины, изученных в процессе лекционного курса и самостоятельных занятий.

Студенту во внеаудиторное время следует в отдельной тетради переписать задание практического занятия, изучить материал данной темы и методику выполнения задания, осуществить основные расчеты с заполнением форм таблиц, при возникновении затруднений явиться на индивидуальную консультацию согласно графику преподавателя. На практическом занятии студент завершает практическое задание. Преподаватель принимает задание и оценивает его.

Студент не успевший сдать задание в аудиторное время должен его сдать во время индивидуальной консультации, но до очередного практического занятия. Прием или передачи практических заданий в другое время не разрешается.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

При подготовке к практическим и лабораторным занятиям, а также при написании рефератов могут использоваться поисковые сайты сети «Интернет», информационно-справочная система «Консультант+», а также Интернет-ресурсы, перечисленные в разделе 9 данной программы. Кроме того, могут использоваться учебные курсы, размещенные на платформе Moodle ДГУ, а также учебные материалы, размещенные на образовательных блогах преподавателей экономического факультета ДГУ. Для проведения индивидуальных консультаций может использоваться электронная почта.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

- 1) мультимедийная аудитория для чтения лекций;
- 2) компьютерный класс с локальной сетью для проведения практических и лабораторных занятий.