

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе _____ Г.Ю. Нагорная

« 30 » 03

2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Управление программными проектами

Уровень образовательной программы _____ бакалавриат

Направление подготовки _____ 09.03.04 Программная инженерия

Направленность (профиль) _____ Программная инженерия

Форма обучения _____ очная

Срок освоения ОП _____ 4 года

Институт _____ Прикладной математики и информационных технологий

Кафедра разработчик РПД _____ Прикладная информатика

Выпускающая кафедра _____ Прикладная информатика

Начальник
учебно-методического управления _____ Семенова Л.У.

Директор института ПМ и ИТ _____ Тебурев Д.Б.

Заведующий выпускающей кафедрой _____ Хапаева Л.Х.

г. Черкесск, 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели освоения дисциплины	
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы	
3. Планируемые результаты обучения по дисциплине	
4. Структура и содержание дисциплины	
4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы.....	
4.2. Содержание дисциплины	
4.2.1. Разделы (темы) дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля.....	
4.2.2. Лекционный курс	
4.2.3. Лабораторный практикум	
4.2.4. Практические занятия.....	
4.3. Самостоятельная работа обучающегося	
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	
6. Образовательные технологии	
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	
7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы	
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	
7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение	
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины	
8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий	
8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся	
8.3. Требования к специализированному оборудованию.....	
9. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	
Приложение 1. Фонд оценочных средств	

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Управление программными проектами» являются изучение стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью и умением принимать обоснованные проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности.

При этом задачами дисциплины являются:

- освоение методов организации и управления работой коллективов исполнителей программных проектов;
- освоение методов координации работ, составления планов и графиков работ;
- освоение методов технико-экономического обоснования программных проектов;
- освоение методов оценки бюджета, сроков и рисков программных проектов

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебная дисциплина «Управление программными проектами» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули), имеет тесную связь с другими дисциплинами.

2.2. В таблице приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП.

Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
1.	Анализ требований к разработке программного обеспечения Проектирование человеко-машинного интерфейса Тестирование программного обеспечения	Производственная практика (преддипломная практика)

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Планируемые результаты освоения образовательной программы (ОП) - компетенции обучающихся определяются требованиями стандарта по направлению подготовки и формируются в соответствии с матрицей компетенций ОП

№ п/п	Номер/ индекс компетенции	Наименование компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
1	2	3	4
1.	ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1. Анализирует, стандарты управления проектами ОПК-4.2. Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ОПК-4.3. На различных этапах жизненного цикла информационной системы оформляет техническую документацию
2.	ПК-2	Способен обосновать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности	ПК-2.1. Разрабатывает и управляет проектами, и реализует их с использованием современного программного обеспечения ПК-2.2. Анализирует имеющиеся методологии и технологии разработки программных проектов ПК-2.6. Работает с современными системами программирования и проектирования

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы		Всего часов	Семестр
			№ 8
			Часов
1		2	3
Аудиторная контактная работа (всего)		70	70
В том числе:			
Лекции (Л)		30	30
Лабораторные занятия (ЛЗ)		40	40
Контактная внеаудиторная работа, в том числе:		2	2
Групповые и индивидуальные консультации		2	2
Самостоятельная работа обучающегося		45	45
Работа с книжными источниками		14	14
Работа с электронными источниками		10	10
Подготовка к контрольной работе		9	9
Подготовка к тестированию		6	6
Коллоквиум		6	6
Промежуточная аттестация	Экзамен (Э) в том числе:	Э(27)	Э(27)
	Прием экз., час.	0,5	0,5
	Консультация, час.	2	2
	СРО, час.	24,5	24,5
ИТОГО: Общая трудоемкость	Часов	144	144
	зач. ед.	4	4

4.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.2.1. Разделы (темы) дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающегося (в часах)					Формы текущей и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	СР	все го	
1	2	3	6	12	6	7	8	9
Семестр 8								
1.	8	Раздел 1. Основные понятия в области управления проектами.	10	10	-	10	30	Контрольная работа, тестирование, коллоквиум
2.	8	Раздел 2. Оценка трудоемкости программного проекта.	10	10	-	20	40	Контрольная работа, тестирование, коллоквиум
3.	8	Раздел 3. Управление рисками программного проекта	10	20	-	15	45	Контрольная работа, тестирование, коллоквиум
4.	8	Контактная внеаудиторная работа					2	Групповые и индивидуальные консультации
5.	8	Промежуточная аттестация					27	Экзамен
ИТОГО часов в 8 семестре:			30	40	-	45	144	

4.2.2. Лекционный курс

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы лекции	Содержание лекции	Всего часов
1	2	3	4	5
Семестр 8				
1.	Раздел 1. Основные понятия в области управления проектами.	Тема 1.1. Управление - наука и искусство.	Управление - наука и искусство. Операционная деятельность. Проектная деятельность. Особенности интеллектуальной деятельности разработчика. Управление программными проектами	2
		Тема 1.2. Модели процесса разработки ПО и выбор адекватной модели	Процессы разработки ПО, заданные стандартами - ГОСТами. Модели SW-CMM. MSF, PSP/TSP. Agile технологии. Выбор модели процесса разработки	4
		Тема 1.3. Планирование разработки ПО.	Задачи планирования. Стратегическое и оперативное планирование. Планирование и оценки трудоемкости разработки. Планирование разработки ПО. Сетевые графики и диаграммы Ганта. Сроки графика разработки ПО и вопросы их коррекции	4
2.	Раздел 2. Оценка трудоемкости программного проекта.	Тема 2.1. Обзор систем управления проектами.	Системы управления проектами: MS Excel. MS, Project 2002, Open Plan, Primavera Project Planner, SureTrak Project Manager, Spider Project, 1С-Парус.	4
		Тема 2.2. Оценка трудоемкости программного проекта.	Оценка трудоемкости программного проекта. Методика СОСОМО11. Факторы среды разработки - множители трудоемкости. Вычисление трудоемкости проекта при многокомпонентной разработке.	6
3.	Раздел 3. Управление рисками программного проекта.	Тема 3.1. Управление рисками программного проекта.	Риски - основные понятия. Планирование управления рисками. Идентификация рисков. Наиболее распространенные риски программных проектов. Управление проектом, направленное на снижение рисков	4
		Тема 3.2. Контроль хода разработки проекта ПО	Оценка хода исполнения плана. Метрики проекта. Характеристики процесса контроля. Ошибочные методы контроля	6
ИТОГО часов в 8 семестре:				30

4.2.3. Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Всего часов
1.	2	3	4
Семестр 8			
1.	Раздел 1. Основные понятия в области управления проектами.	Тест по управлению реальным программным проектом	2
		Оценка размера программного проекта методом функциональных точек. Сравнение с реальными данными. Причины расхождений. Подготовка отчета.	4
		Разработка план графика разработки ПО	4
2.	Раздел 2. Оценка Трудоемкости программного проекта.	Оценка трудоемкости программного проекта. Подготовка отчета	6
		Разработка методов контроля хода работ. Подготовка отчета	4
3.	Раздел 3. Управление рисками программного проекта	Особенности групповой динамики. Работа руководителя. Лидерство и управление. Мотивация	10
		Управление рисками программного проекта	10
ИТОГО часов в 8 семестре:			40

4.2.4. Практические занятия не предполагаются

4.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ п/п	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
Семестр 8				
1.	Раздел 1. Основные понятия в области управления проектами.	1.1.	Работа с книжными источниками	2
		1.2.	Работа с электронными источниками	4
		1.3	Подготовка к тестированию	4
2.	Раздел 2. Оценка трудоемкости программного проекта.	2.1.	Работа с книжными источниками	6
		2.2	Работа с электронными источниками	4
		2.3	Контрольная работа	4
		2.4	Коллоквиум	6
3.	Раздел 3. Управление рисками программного проекта	4.1	Работа с книжными источниками	6
		4.2	Работа с электронными источниками	2
		4.3	Подготовка к тестированию	2
		4.4	Контрольная работа	5
ИТОГО часов в 8 семестре:				45

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Методические указания для подготовки обучающихся к лекционным занятиям

Основными формами обучения являются лекции, лабораторные занятия и консультации, а также самостоятельная работа.

Лекции составляют основу теоретического обучения и дают систематизированные основы научных знаний по дисциплине, раскрывают состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрируют внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулируют их активную познавательную деятельность и способствуют формированию творческого мышления.

Ведущим методом в лекции выступает устное изложение учебного материала, сопровождающееся демонстрацией видеофильмов, схем, плакатов, показом моделей, приборов, макетов, использование мультимедиа аппаратуры.

Лекция является исходной формой всего учебного процесса, играет направляющую и организующую роль в самостоятельном изучении предмета. Важнейшая роль лекции заключается в личном воздействии лектора на аудиторию.

Основная дидактическая цель лекции — обеспечение ориентировочной основы для дальнейшего усвоения учебного материала. Построение лекций по дисциплине осуществляется на основе принципов научности (предполагает воспитание диалектического подхода к изучаемым предметам и явлениям, диалектического мышления, формирование правильных представлений, научных понятий и умения точно выразить их в определениях и терминах, принятых в науке)

Активно используются при чтении дисциплины лекция-диалог, лекция – визуализация, лекция – презентация.

Лекция – беседа, или «диалог с аудиторией», представляет собой непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Ее преимущество состоит в том, что она позволяет привлекать внимание слушателей к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей аудитории. Участие обучающихся в лекции – беседе обеспечивается вопросами к аудитории, которые могут быть как элементарными, так и проблемными.

На лекциях раскрываются основные теоретические аспекты, приводятся примеры реализации на практике, освещается достигнутый уровень формализации деятельности по автоматизации экономических процессов.

Специфической чертой изучения данного курса является то, что приобретение умений и навыков работы невозможно без систематической тренировки, которая осуществляется на лабораторных занятиях. Консультации проводятся с целью оказания помощи, обучающихся в изучении учебного материала, подготовки их к практическим занятиям.

Основные требования к лекции

Глубокое научное содержание.

Творческий характер.

Информационная насыщенность.

Единство содержания и формы.

Логически стройное и последовательное изложение.

Яркость изложения.

Учёт характера и состава аудитории.

Типы лекций

Учебно-программная лекция освещает главные, узловые вопросы темы

Установочная лекция своей задачей ставит организационную работу слушателей по изучению предмета.

Обзорная лекция читается на заключительном этапе изучения или курса.

Основное внимание в лекции сосредотачивается на глубоком, всестороннем раскрытии главных, узловых, наиболее трудных вопросов темы. Уже на начальном этапе подготовки лекции

преподаватель решает вопрос о соотношении материалов учебника и лекции. Он выделяет из учебника ведущие проблемы для более глубокого и всестороннего раскрытия их в лекции.

Важным этапом является определение организационной структуры лекции, распределение времени на каждый вопрос, вводную часть и заключение.

Начало лекции имеет большое значение для установления контакта с аудиторией, для возбуждения у слушателей интереса к теме. В этих целях можно использовать яркий пример или остро поставленный вопрос, подчеркнуть теоретическое и практическое значение данной темы в тематическом плане курса и в практической деятельности.

Поддержание внимания слушателей на протяжении всей лекции достигается:

Логикой изложения материала.

Глубиной содержания материала.

Чётким формулированием положений.

Использованием в лекции новых интересных данных.

Использование мультимедиа.

Включение в лекцию материалов из практической деятельности.

Одним из сложных вопросов методики чтения лекции является обращение с текстом. Привязанность к тексту вследствие плохой подготовки, недостаточного владения материалом приводит к ослаблению связи с аудиторией. В то же время не следует, не владея соответствующими навыками, пытаться проводить лекцию без текста, по памяти. При этом допускаются ошибки, повторения, ослабление логической нити рассуждения, пропуски отдельных важных положений темы и т.п.

Заключительная часть лекции

В ней обобщаются наиболее важные, существенные вопросы лекции; делаются выводы, ставятся задачи для самостоятельной работы.

Существует твёрдый порядок, требующий, чтобы в конце лекции преподаватель оставил несколько минут для ответов на вопросы.

5.2. Методические указания для подготовки обучающихся к лабораторным занятиям

Ведущей дидактической целью лабораторных занятий является систематизация и обобщение знаний по изучаемой теме, приобретение практических навыков по тому или другому разделу курса, закрепление практически полученных теоретических знаний.

В начале каждого лабораторного занятия кратко приводится теоретический материал, необходимый для решения задач по данной теме. После него предлагается решение этих задач и список заданий для самостоятельного выполнения.

Практическая работа включает в себя самоконтроль по предложенным вопросам, выполнение творческих и проверочных заданий, тестирование по теме.

Лабораторные работы сопровождают и поддерживают лекционный курс.

Количество лабораторных работ в строгом соответствии с содержанием курса. Каждая лабораторная предусматривает получение практических навыков по лекционным темам дисциплины

Для обучающихся подготовлен набор индивидуальных заданий по каждой лабораторной работе. В каждой лабораторной работе обучающийся оформляет полученные результаты. Также в текущей аттестации к лабораторным занятиям предусмотрена форма контроля в виде устной защиты каждого практического индивидуального задания по всем темам лабораторных занятий.

При проведении промежуточной и итоговой аттестации обучающихся важно всегда помнить, что систематичность, объективность, аргументированность — главные принципы, на которых основаны контроль и оценка знаний обучающихся. Проверка, контроль и оценка знаний.

5.3. Методические указания для подготовки обучающихся к практическим занятиям

Не предусмотрены

5.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обучающегося предполагает различные формы индивидуальной учебной деятельности: конспектирование научной литературы, сбор и

анализ практического материала в СМИ, проектирование, выполнение тематических и творческих заданий и пр. Выбор форм и видов самостоятельной работы определяется индивидуально-личностным подходом к обучению совместно преподавателем и студентом. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Содержание внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Управление программными проектами» включает в себя различные виды деятельности:

- чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы);
- составление плана текста;
- конспектирование текста;
- ознакомление с нормативными документами;
- исследовательская работа;
- работа с электронными информационными ресурсами;
- выполнение тестовых заданий;
- ответы на контрольные вопросы;
- аннотирование, реферирование, рецензирование текста;
- составление глоссария или библиографии по конкретной теме;
- выполнение лабораторных заданий.

Методические рекомендации к выполнению контрольной работы

Приступать к выполнению контрольной работы рекомендуется после изучения всех тем дисциплины, предусмотренных программой.

При выполнении контрольной работы обучающемуся необходимо выбрать номер варианта, который определяется согласно последней цифры зачетной книжки. Прежде чем приступить к написанию контрольной работы, необходимо ознакомиться с литературой, рекомендованной на практических занятиях.

В конце каждой работы необходимо привести список использованной литературы и других источников информации.

Методические рекомендации к коллоквиуму

Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму, обучающемуся отводится определенное время. Методические указания состоят из рекомендаций по изучению электронных и книжных источников, относящихся к пунктам плана каждой темы. Это должно помочь обучающимся целенаправленно организовать работу по овладению материалом и его запоминанию. При подготовке к коллоквиуму следует, прежде всего, просмотреть конспекты лекций и практических занятий и отметить в них имеющиеся вопросы коллоквиума. Если какие-то вопросы вынесены преподавателем на самостоятельное изучение, следует обратиться к учебной литературе, рекомендованной преподавателем в качестве источника сведений.

Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (2-3 человека). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. По итогам коллоквиума выставляется оценка.

Методические рекомендации по подготовке к текущему тестовому контролю

Тесты - это задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов. Готовясь к тестированию, необходимо проработать информационный материал по дисциплине.

Обучающемуся необходимо проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы; четко выясните все условия тестирования заранее.

Приступая к работе с тестами, внимательно и до конца прочтите вопрос и предлагаемые варианты ответов. Выберите правильные. В процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания. Это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант

Промежуточная аттестация

По итогам 8 семестра проводится экзамен. При подготовке к сдаче экзамена рекомендуется пользоваться материалами лабораторных занятий и материалами, изученными в ходе текущей самостоятельной работы.

Экзамен проводится в устной форме, включает подготовку и ответы обучающегося на теоретические вопросы. По итогам экзамена выставляется оценка.

По итогам обучения проводится экзамен, к которому допускаются обучающиеся, имеющие положительные результаты по защите лабораторных работ.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

№ п/п	№ семестра	Виды учебной работы	Образовательные технологии	Всего часов
1	2	3	4	5
Семестр 8				
1	8	<i>Лекция 2.</i> Модели процесса разработки ПО и выбор адекватной модели	Технология развития критического мышления	2
2	8	<i>Лекция 3.</i> Планирование разработки ПО	Лекция - презентация	2
3	8	<i>Лекция 4.</i> Обзор систем управления проектами	Диалоговые технологии	2
4	8	<i>Лекция 5.</i> Оценка трудоемкости программного проекта.	Лекция-презентация	2
5	8	<i>Лекция.</i> Управление рисками программного проекта	Технология развития критического мышления	2
ИТОГО часов в 8 семестре:				10

7.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Грекул, В. И. Методические основы управления ИТ-проектами: учебник / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Ю. В. Куприянов. - 3-е изд. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 467 с. - ISBN 978-5-4497-0894-6. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/102019.html>

Список дополнительной литературы

1. Ехлаков, Ю. П. Управление программными проектами: учебник / Ю. П. Ехлаков. - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. - 217 с. - ISBN 978-5-86889-723-8. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/72200.html>

2. Ехлаков, Ю. П. Управление программными проектами: учебное пособие / Ю. П. Ехлаков. - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2014. - 140 с. ISBN 978-5-4332-0163-7. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/72201.html>.

3. Мостовой, Я. А. Управление программными проектами: учебное пособие / Я. А. Мостовой. - Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. - 103 с. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/71894.html>

4. Основы управления ИТ-проектами: учебное пособие / составители Е. Р. Кирколуп, Ю. Г. Скурыдин, Е. М. Скурыдина. - Барнаул: Алтайский государственный педагогический университет, 2017. - 174 с. - ISBN 978-5-88210-861-7. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/102749.html>. -

5. Богомолова, А. В. Управление ресурсами проекта: учебное пособие / А. В. Богомолова. - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2014. - 160 с. ISBN 978-5-4332-0178-1. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/72204.html>.

6. Кулешова, Е. В. Управление рисками проектов: учебное пособие / Е. В. Кулешова. - 2-е изд. - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2015 188 с. - ISBN 978-5-4332-0251-1. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/72205.html>.

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

<http://window.edu.ru>- Единое окно доступа к образовательным ресурсам;

<http://fcior.edu.ru> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов;

<http://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека.

7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение

В компьютерном классе должны быть установлены средства:

Лицензионное программное обеспечение	Реквизиты лицензий/ договоров
Microsoft Azure Dev Tools for Teaching 1. Windows 7, 8, 8.1, 10 2. Visual Studio 2008, 2010, 2013, 2019 5. Visio 2007, 2010, 2013 6. Project 2008, 2010, 2013 7. Access 2007, 2010, 2013 и т. д.	Идентификатор подписчика: 1203743421 Срок действия: 30.06.2022 (продление подписки)
Open Office 2003, 2007, 2010, 2013	Сведения об Open Office: 63143487, 63321452, 64026734, 6416302, 64344172, 64394739, 64468661, 64489816, 64537893, 64563149, 64990070, 65615073 Лицензия бессрочная
Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite	Лицензионный сертификат Серийный № 8DVG-V96F-H8S7-NRBC Срок действия: с 20.10.2022 до 22.10.2023
Цифровой образовательный ресурс IPRsmart	Лицензионный договор № 10423/23П от 30.06.2023 г. Срок действия: с 01.07.2022 г. до 01.07.2023г.
Бесплатное ПО:	Lazarus, Firebird, IBE Expert, Pascal ABC, Python, VBA, Virtual box, Sumatra PDF, 7-Zip, 1С: Предприятие 8.3 Учебная версия

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа

Специализированная мебель:

Кафедра настольная - 1 шт., парты - 15 шт., стулья - 40 шт., доска - 2 шт., стол преподавательский - 1 шт., шкаф книжный с полками - 1 шт., шкаф двухдверный - 1 шт., лаб. стол - 1 шт.

Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории:

Настенный экран - 1 шт.

Проектор - 1 шт.

Ноутбук - 1 шт.

Лаборатория метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия

Специализированная мебель:

Доска меловая - 1 шт., парты - 10 шт., стулья - 30 шт., стул мягкий-1 шт., стол одностумбовый преподавательский – 1 шт., компьютерные столы - 10 шт.

Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории:

ПК-8 шт.

Экран настенный рулонный – 1 шт.

Проектор - 1 шт.

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Специализированная мебель:

Доска меловая - 1 шт., парты - 10 шт., стулья - 30 шт., стул мягкий-1 шт., стол одностумбовый преподавательский - 1 шт., компьютерные столы - 10 шт.

Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории:

ПК-8 шт.

Экран настенный рулонный - 1 шт.

Проектор - 1 шт.

8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет,
2. рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде,
и т.п.

8.3. Требования к специализированному оборудованию *нет*

9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается (в случае необходимости) адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья, в частности применяется индивидуальный подход к освоению дисциплины, индивидуальные задания: рефераты, письменные работы и, наоборот, только устные ответы и диалоги, индивидуальные консультации, использование диктофона и других записывающих средств для воспроизведения лекционного и семинарского материала.

В целях обеспечения обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья комплектуется фонд основной учебной литературой, адаптированной к ограничению электронных образовательных ресурсов, доступ к которым организован в БИЦ Академии. В библиотеке проводятся индивидуальные консультации для данной категории пользователей, оказывается помощь в регистрации и использовании сетевых и локальных электронных образовательных ресурсов, предоставляются места в читальном зале.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Управление программными проектами»

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Управление программными проектами

1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Индекс	Формулировка компетенции
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
ПК-2	Способен обосновать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности

2. Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимся необходимыми компетенциями. Результат аттестации студентов на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций обучающимся.

Этапность формирования компетенций прямо связана с местом дисциплины в образовательной программе.

Разделы (темы) дисциплины	Формируемые компетенции (коды)	
	ОПК-4	ПК-2
Раздел 1. Основные понятия в области управления проектами.	+	+
Раздел 2. Оценка трудоемкости программного проекта.	+	+
Раздел 3. Управление рисками программного проекта.	+	+

3. Показатели, критерии и средства оценивания компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

ОПК – 4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

Индикаторы достижения компетенций	Критерии оценивания результатов обучения				Средства оценивания результатов обучения	
	Минимальный уровень не достигнут (неудовлет)	Минимальный уровень (удовлетв)	Средний уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)	Текущий контроль	Промеж уточная аттестация
ОПК-4.1. Анализирует, стандарты управления проектами	Не знает современных технологий управления проектом, не умеет анализировать стандарты управления проектами	Демонстрирует частичные знания о современных технологиях управления проектом, умеет анализировать стандарты управления проектами	Демонстрирует знания о современных технологиях управления проектом, умеет анализировать стандарты управления проектами	Раскрывает и успешно использует знания о современных технологиях управления проектом, умеет анализировать стандарты управления проектами	Контрольная работа, тестирование, коллоквиум	Экзамен
ОПК-4.2. Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Не умеет применять инструменты и методы управления проектами на всех этапах жизненного цикла проекта, стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Не уверенно применяет инструменты и методы управления проектами на всех этапах жизненного цикла проекта, стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Умеет применять инструменты и методы управления проектами на всех этапах жизненного цикла проекта, стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Хорошо знает и успешно применяет инструменты и методы управления проектами на всех этапах жизненного цикла проекта, стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Контрольная работа, тестирование, коллоквиум	Экзамен
ОПК-4.3. На различных этапах жизненного цикла информационной системы оформляет техническую документацию	Не умеет оформлять на различных этапах жизненного цикла информационной системы техническую документацию	Частично умеет оформлять на различных этапах жизненного цикла информационной системы техническую документацию	Умеет оформлять на различных этапах жизненного цикла информационной системы техническую документацию	Владеет и успешно оформляет на различных этапах жизненного цикла информационной системы техническую документацию	Контрольная работа, тестирование, коллоквиум	Экзамен

ПК – 2 готовностью обосновать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке и корректности и эффективности.

Индикаторы достижения компетенций	Критерии оценивания результатов обучения				Средства оценивания результатов обучения	
	Минимальный уровень не достигнут (неудовлет)	Минимальный уровень (удовлетв)	Средний уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)	Текущий контроль	Промеж уточная аттестация
ПК-2.1. Разрабатывает и управляет проектами, и реализует и с использованием современного программного обеспечения	Не знает методов разработки и управления проектами, возможности современного программного обеспечения, особенности проектных решений	Демонстрирует знания методов разработки и управления проектами, возможности их реализации с использованием современного программного обеспечения, особенности проектных решений	Демонстрирует знания методов разработки и управления проектами, возможности их реализации с использованием современного программного обеспечения, особенности проектных решений	Раскрывает полное содержание методов разработки и управления проектами, возможности их реализации с использованием современного программного обеспечения, особенности проектных решений	Контрольная работа, тестирование, коллоквиум	Экзамен
ПК-2.2. Анализирует имеющиеся методологии и технологии разработки программных проектов	Не умеет анализировать имеющиеся методологии и технологии разработки программных проектов	Не уверенно анализирует имеющиеся методологии и технологии разработки программных проектов	Умеет анализировать имеющиеся методологии и технологии разработки программных проектов	Демонстрирует готовность и умения анализировать имеющиеся методологии и технологии разработки программных проектов	Контрольная работа, тестирование, коллоквиум	Экзамен
ПК-2.6. Работает с современными системами программирования и проектирования	Не может организовать работу с современными системами программирования и проектирования	Частично может организовать работу с современными системами программирования и проектирования	Допускает незначительные погрешности при работе с современными системами программирования и проектирования	Демонстрирует умения организации работы с современными системами программирования и проектирования	Контрольная работа, тестирование, коллоквиум	Экзамен

1. Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине «Управление программными проектами»

Вопросы к экзамену

по дисциплине Управление программными проектами

1. Процесс разработки требований к программному обеспечению
2. Определение заинтересованных лиц и процесс выявления требований
3. Анализ требований
4. Атрибуты качества
5. Бизнес-правила
6. Уточнение, измерение, приоритетность требований, поиск не учтенных требований
7. Спецификация требований
8. Трассировка требований
9. Обеспечение высококачественных требований
10. Что представляют собой изменение и управление запросами на изменения, измерение изменений, анализ влияний изменений
11. Управление требованиями
12. Требования и риски
13. Управление требованиями в различных методологиях разработки программного обеспечения
14. Рекомендации международных стандартов, модели совершенствования требований и технологических процессов
15. Проект, управление проектами
16. Экспертные области
17. Среда управления проектами
18. Жизненный цикл проекта
19. Участники проекта
20. Влияние организации на проект
21. Процессы и стандарты управления проектом, группы процессов управления проектом
22. Взаимодействие процессов
23. Графическое отображение процесса управления проектом
24. Устав проекта, описание рамок и границ проекта
25. План проекта
26. Руководство и управление проектом
27. Мониторинг, общее управление изменениями
28. Закрытие проекта
29. Планирование содержания, определение содержания проекта
30. Иерархическая структура работ
31. Определение состава операций, определение взаимосвязей операций, оценка ресурсов операций, оценка длительности операций
32. Разработка расписания, управление расписанием
33. Стоимостная оценка, разработка бюджета расходов, управление стоимостью проекта
34. Планирование качества, стандарты обеспечения качества программных продуктов, процесс обеспечения качества
35. Процесс контроля качества
36. Планирование человеческих ресурсов, набор команды проекта
37. Развитие команды проекта, управление командой проекта, человеческий фактор в процессах управления проектами

38. Планирование коммуникаций, распространение информации
39. Отчетность по исполнению
40. Охарактеризуйте жизненный цикл проекта
41. Управление участниками проекта
42. Планирование управления рисками, идентификация рисков, качественный анализ рисков, количественный анализ рисков
43. Планирование реагирования на риски, мониторинг и управление рисками проекта

Образец экзаменационного билета для промежуточной аттестации

СЕВЕРО - КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ

Кафедра «Прикладная информатика»

20 – 20 уч. год

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

По дисциплине «Управление программными проектами»

Вопросы:

1. Планирование реагирования на риски, мониторинг и управление рисками проекта
2. Охарактеризуйте жизненный цикл проекта
3. Составить сетевой план проекта.

Зав. кафедрой

Хапаева Л.Х.

Вопросы к коллоквиуму

по дисциплине «Управление программными проектами»

Вопросы к разделу 1.

1. Процесс разработки требований к программному обеспечению.
2. Определение заинтересованных лиц и процесс выявления требований.
3. Анализ требований.
4. Атрибуты качества.
5. Бизнес-правила.
6. Уточнение, измерение, приоритетность требований, поиск не учтенных требований.
7. Спецификация требований.
8. Трассировка требований.
9. Обеспечение высококачественных требований.
10. Что представляют собой изменение и управление запросами на изменения, измерение изменений, анализ влияний изменений.
11. Управление требованиями.
12. Требования и риски.
13. Управление требованиями в различных методологиях разработки программного обеспечения.
14. Рекомендации международных стандартов, модели совершенствования требований и технологических процессов.
15. Проект, управление проектами.
16. Экспертные области.

Вопросы к разделу 2.

17. Среда управления проектами.
18. Жизненный цикл проекта.
19. Участники проекта.
20. Влияние организации на проект.
21. Процессы и стандарты управления проектом, группы процессов управления проектом. 22. Взаимодействие процессов.
23. Графическое отображение процесса управления проектом.
24. Устав проекта, описание рамок и границ проекта.
25. План проекта.
26. Руководство и управление проектом.
27. Мониторинг, общее управление изменениями.
28. Закрытие проекта.
29. Планирование содержания, определение содержания проекта.
30. Иерархическая структура работ.

Вопросы к разделу 3.

32. Определение состава операций, определение взаимосвязей операций, оценка ресурсов операций, оценка длительности операций.
33. Разработка расписания, управление расписанием.
34. Стоимостная оценка, разработка бюджета расходов, управление стоимостью проекта.
35. Планирование качества, стандарты обеспечения качества программных продуктов, процесс обеспечения качества.
36. Процесс контроля качества.

37. Планирование человеческих ресурсов, набор команды проекта.
38. Развитие команды проекта, управление командой проекта, человеческий фактор в процессах управления проектами.
39. Планирование коммуникаций, распространение информации.
40. Отчетность по исполнению.
41. Управление участниками проекта.
42. Планирование управления рисками, идентификация рисков, качественный анализ рисков, количественный анализ рисков.
43. Планирование реагирования на риски, мониторинг и управление рисками проекта.

Тестовые вопросы

по дисциплине: «Управление программными проектами»

1. В соответствии со стандартом «Единая система программной документации» в стадию «Техническая документация» входит... ОПК - 4

2. Укажите порядок основных стадий разработки программ и программной документации по стандарту «Единая система программной документации»: ОПК - 4

- a) техническое задание, технический проект, рабочий проект;
- b) творческий проект;
- c) заключение.

3. В техническое задание согласно стандарту «Единая система программной документации» входят следующие разделы: ОПК - 4

- a) введение, основания для разработки, этапы и стадии разработки;
- b) введение, этапы жизненного цикла программного обеспечения;
- c) техническое задание.

4. Перечислите фазы жизненного цикла проекта в соответствии с международным стандартом IEEE 1074-1997 «Процессы и действия жизненного цикла программного обеспечения» ОПК - 4

5. Что такое «Водопадный» тип жизненного цикла? ОПК - 4

- a) жизненный цикл, при котором вехи и задачи проекта реализуются одна за другой;
- b) жизненный цикл, при котором фазы проекта реализуются одна за другой;
- c) жизненный цикл, при котором задачи проекта реализуются одна за другой;
- d) жизненный цикл, при котором вехи проекта реализуются одна за другой;
- e) жизненный цикл, при котором фазы связаны через ресурсы проекта.

6. Что является жесткой составляющей при циклическом типе жизненного цикла? ОПК - 4

- a) время и продукт проекта;
- b) время;
- c) затраты;
- d) продукт проекта;
- e) время и затраты.

7. Что является гибкой составляющей при циклическом типе жизненного цикла? ОПК-4

- a) затраты;
- b) время;
- c) время и продукт проекта;
- d) время и затраты;
- e) продукт проекта.

8. Жесткой составляющей при водопадном типе жизненного цикла является..... ОПК-4

9. Гибкой составляющей при водопадном типе жизненного цикла является.....
ОПК-4

- a) время;
- b) затраты;
- c) время и продукт проекта;
- d) время и затраты;
- e) продукт проекта.

10. С какой целью проект разделяется на фазы? ОПК - 4

- a) для планирования взаимодействия с заинтересованными сторонами проекта;
- b) для распределения ответственности между участниками команды проекта;
- c) для качественного планирования ресурсов проекта;
- d) для качественного планирования работы команды проекта;
- e) для постепенного согласования результатов проекта.

11. Процесс разработки основной документации по проекту, технических требований, оценок, укрупненных календарных планов, процедур контроля и управления - это:

ОПК - 4

- a) базисное планирование;
- b) стратегическое планирование;
- c) концептуальное планирование.

12. К жизненному циклу программного проекта следует отнести ОПК - 4

13. Календарное планирование не включает в себя: ОПК - 4

- a) планирование содержания проекта;
- b) определение последовательности работ и построение сетевого графика;
- c) определение потребностей в ресурсах (люди, машины, механизмы, материалы и т.д.) и расчет затрат и трудозатрат по проекту;
- d) определение себестоимости продукта проекта.

14. Что служит горизонтальной осью диаграммы Ганта? ОПК - 4

- a) перечень ресурсов;
- b) перечень задач;
- c) длительность проекта;
- d) предшествующие задачи.

15. Как разность между фактическим и текущим планом перегруженные ресурсы в MSProject: ОПК - 4

- a) выделяются красным цветом и индикатором красный человечек;
- b) не выделяются;
- c) выделяются зеленым цветом;
- d) выделяются оранжевым цветом.

16. В ядре PMBOK определены следующие аспекты разработки проектов: ПК - 2

- a) методология постановки задачи;
- b) методы управления, планирования и контроля работ;
- c) методы анализа рынка ПО и конкурентоспособности продукта.

17. Управление процесса разработки проекта состоит в: ПК - 2

- a) формировании команды разработчиков из квалифицированных специалистов;
- b) анализе проектирования элементов системы и критике результатов трудаисполнителей;
- c) изучение своих ошибок при реализации предыдущего проекта, чтобы не повторить в новом проекте.

18. К методологии IPMA следует отнести..... ПК - 2

19. Какие программы можно отнести к системному программному обеспечению: ПК- 2

- a) прикладные программы;
- b) операционные системы;
- c) игровые программы.

20. Основными составляющими процесса управления риском не является ...ПК - 2

21. Когда методология может оказаться жесткой? ПК - 2

- a) когда она строится без учета того, что программные проекты объективнонепредсказуемы;
- b) когда она строится путем объединения опыта удачного применения методов веденияразных проектов, в результате чего стандартизируются решения, оказавшиеся полезными, без учета специфики их применения;
- c) когда методологию применяют буквально, без учета специфики проекта.

22. К системам для разработки новых программ на конкретном языкепрограммирования следует отнести... ПК - 2

23. Одно из самых удобных средств разработки программ современных систем программирования: ПК - 2

- a) ретранслятор;
- b) интерстеллер;
- c) компилятор или интерпретатор.

24. Одно из самых удобных средств разработки программ современных системпрограммирования: ПК - 2

- a) интегрированная среда разработки;
- b) интригованная среда разработки;
- c) интегрирующая среда разработки.

25. Одна из популярных систем программирования: ПК - 2

- a) Basic C;
- b) Turbo Basic;
- c) Basic S.

26. Укажите стадии канонического проектирования ПК - 2

27. Какие стадии выполняются на стадии проектирования? ПК - 2

- a) определение модели данных и формирование календарного плана работ;
- b) разработка проектно-сметной документации;
- c) расчет экономической эффективности.

28. Назовите существующие ограничения при реализации проекта.....ПК - 2

29. Основные причины появления (источники идей) проектов: ПК - 2

- a) избыточные ресурсы;
- b) инициатива предпринимателей;
- c) реакция на политическое давление;
- d) растущие доходы потребителей.

30. Управляемыми параметрами проекта не являются: ПК - 2

- a) объемы и виды работ;
- b) стоимость, издержки, расходы по проекту;
- c) качество проектных решений, применяемых ресурсов, компонентов проекта;
- d) все варианты правильные.

Задания для контрольных работ
по дисциплине «Управление программными проектами»

1 вариант

1. Управление – наука и искусство. Операционная деятельность. Проектная деятельность
2. Особенности интеллектуальной деятельности разработчика. Управление программными проектами

2 вариант

1. Процессы разработки ПО, заданные стандартами – ГОСТами
2. SW-CMM, MSF, PSP/TSP, Agile технологии. Выбор модели процесса разработки

3 вариант

1. Разбиение СТС на подсистемы. Аутсорсинг. Параллельная разработка подсистем
2. Виды документов, выпускаемых на программным обеспечением по этапам разработки системы. Проект и организационная структура компании

4 вариант

1. Задачи планирования. Стратегическое и оперативное планирование. Планирование и оценки трудоемкости разработки
2. Планирование разработки ПО. Сетевые графики и диаграммы Ганта

5 вариант

1. Планирование управления рисками проектов. Идентификация рисков
2. Наиболее распространенные риски программных проектов. Управление проектом, направленное на снижение рисков

6 вариант

1. Метрики проекта
2. Характеристики процесса контроля. Ошибочные методы контроля

7 вариант

1. Оценка трудоемкости программного проекта. Методика COSOMO11
2. Факторы среды разработки - множители трудоемкости

8 вариант

- Задача оценки размера ПО. Размер ПО и трудоемкость ПО и факторы, влияющие на них.
Оценка размеров ПО методом функциональных точек (ФТ).

9 вариант

1. MS Excel. Подходит ли для недельного планирования и отчетности?
2. MS Project 2002, Open Plan, Primavera Project Planner. Возможно ли применение для календарно-сетевого планирования и управления средними и крупными проектами в самых различных областях?

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенции

5.1 Критерии оценивания тестирования

При тестировании все верные ответы берутся за

100%. 90%-100% отлично

75%-90% хорошо

60%-75% удовлетворительно

менее 60% неудовлетворительно

5.2 Критерии оценивания результатов освоения дисциплины(экзамен)

Оценка «отлично» выставляется за глубокое знание предусмотренного программой материала, содержащегося в основных и дополнительных рекомендованных литературных источниках, за умение четко, лаконично и логически последовательно отвечать на поставленные вопросы, за умение анализировать изучаемые явления в их взаимосвязи и диалектическом развитии, применять теоретические положения при решении практических задач.

Оценка «хорошо» – за твердое знание основного (программного) материала, включая расчеты (при необходимости), за грамотные, без существенных неточностей ответы на поставленные вопросы, за умение применять теоретические положения для решения практических задач.

Оценка «удовлетворительно» - за общее знание только основного материала за ответы, содержащие неточности или слабо аргументированные, с нарушением последовательности изложения материала, за слабое применение теоретических положений при решении практических задач.

Оценка «неудовлетворительно» - за незнание значительной части программного материала, за существенные ошибки в ответах на вопросы, за неумение ориентироваться в расчетах, за незнание основных понятий дисциплины.

5.3 Критерии оценивания коллоквиума

«отлично» выставляется обучающемуся, если:

- даны исчерпывающие и обоснованные ответы на все поставленные вопросы, правильно;
- при ответах выделялось главное, все теоретические положения умело увязывались с требованиями руководящих документов;

- ответы были четкими и краткими, а мысли излагались в логической последовательности;

оценка «хорошо»:

- даны полные, достаточно обоснованные;
- ответы на поставленные вопросы, правильно решены практические задания;
- ответы в основном были краткими, но не всегда четкими.

оценка «удовлетворительно»:

- даны в основном правильные ответы на все поставленные вопросы, но без должной глубины и обоснования
- на уточняющие вопросы даны правильные ответы;
- при ответах не выделялось главное;
- ответы были многословными, нечеткими и без должной логической последовательности;
- на отдельные дополнительные вопросы не даны положительные ответы.

оценка «неудовлетворительно»:

- не выполнены требования, предъявляемые к знаниям, оцениваемым «удовлетворительно».

5.4 Критерии оценивания контрольной работы

При проверке типового расчета все верные ответы берутся за

100%. 90%-100% отлично

75%-90% хорошо

60%-75% удовлетворительно

менее 60% неудовлетворительно