

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Воронежский государственный архитектурно-строительный университет

УТВЕРЖДАЮ

Директор института экономики,
менеджмента и информационных
технологий
_____ С.А. Баркалов

«___» _____ 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

**«Основы научных исследований в управлении социально-
экономическими системами»**

Направление подготовки (специальность) **38.03.02 – «Менеджмент»**

Профиль (Специализация) – нет

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Нормативный срок обучения – 4 года/5 лет

Форма обучения – очная/заочная

Автор программы: к. техн. наук _____ В.Л. Порядина

Программа обсуждена на заседании кафедры управления строительством

«___» _____ 2015 года Протокол № _____

Зав. кафедрой д.т.н., проф. _____ С.А. Баркалов

Воронеж 2015

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

1. Овладение студентами методологией, методами, методиками и программными средствами управления изменениями в условиях ограниченных ресурсов.
2. Научить студентов разрабатывать оптимизационные модели управления проектами.
3. Научить студентов решать задачи управления организационными структурами, применяя основы теории графов.
4. Развитие заложенного в студентах научно-исследовательского компонента в управлении социально-экономическими системами на основе изучения множества специальных научных правил, методов и приемов количественного анализа разного рода информации.

1.2. Задачи дисциплины

1. Получение знаний и навыков организации и проведения научных исследований информации об объеме распределяемых ресурсов или затрат, анализа и обобщения их результатов.
2. Овладение навыками разработки эвристических моделей распределения ресурсов.
3. Результатом изучения данного курса должно стать знание механизмов управления в экономических системах; моделей и механизмов комплексного развития экономики и социальной сферы региона; владение методами формирования производственной программы проектной организации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Основы научных исследований в управлении социально-экономическими системами» (БЗ.В.ОД.12) относится к вариативной части (БЗ.В) профессионального цикла учебного плана.

Изучение дисциплины «Основы научных исследований в управлении социально-экономическими системами» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: математика; исследование операций при моделировании социально-экономических систем; оптимизационные задачи в менеджменте.

Дисциплина «Основы научных исследований в управлении социально-экономическими системами» является теоретической и практической базой знаний для написания выпускной квалификационной работы.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины «Основы научных исследований в управлении социально-экономическими системами» направлен на формирование следующих компетенций:

общекультурных (ОК):

- владением культурой мышления, способностью к восприятию, обобщению и анализу информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-5);
- способностью анализировать социально значимые проблемы и процессы (ОК-13);

профессиональными:

- способностью оценивать условия и последствия принимаемых организационно-управленческих решений (ПК-8);
- способностью анализировать взаимосвязи между функциональными стратегиями компаний с целью подготовки сбалансированных управленческих решений (ПК-9);
- владеть методами принятия стратегических, тактических и оперативных решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций (ПК-18);
- умением применять количественные и качественные методы анализа при принятии управленческих решений и строить экономические, финансовые и организационно-управленческие модели (ПК-31);
- способностью выбирать математические модели организационных систем, анализировать их адекватность, проводить адаптацию моделей к конкретным задачам управления (ПК-32);
- владеть средствами программного обеспечения анализа и количественного моделирования систем управления (ПК-33);
- владеть методами и программными средствами обработки деловой информации, способностью взаимодействовать со службами информационных технологий и эффективно использовать корпоративные информационные системы (ПК-34);
- умением моделировать бизнес-процессы и знакомством с методами реорганизации бизнес-процессов (ПК-35);
- умением использовать в практической деятельности организаций информацию, полученную в результате маркетинговых исследований и сравнительного анализа лучших практик в менеджменте (ПК-36);
- владеть техниками финансового планирования и прогнозирования (ПК-45).

В результате изучения дисциплины студент должен

знать

- методы принятия стратегических, тактических и оперативных решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций (ПК-18);
- количественные и качественные методы анализа при принятии управленческих решений (ПК-31);
- математические модели организационных систем (ПК-32);
- методы реорганизации бизнес-процессов (ПК-35);

уметь

- анализировать социально значимые проблемы и процессы (ОК-13);
- оценивать условия и последствия принимаемых организационно-управленческих решений (ПК-8);
- применять количественные и качественные методы анализа при принятии управленческих решений и строить экономические, финансовые и организационно-управленческие модели (ПК-31);
- выбирать математические модели организационных систем, анализировать их адекватность, проводить адаптацию моделей к конкретным задачам управления (ПК-32);
- моделировать бизнес-процессы (ПК-35);
- использовать в практической деятельности организаций информацию, полученную в результате маркетинговых исследований и сравнительного анализа лучших практик в менеджменте (ПК-36);

владеть

- культурой мышления, способностью к восприятию, обобщению и анализу информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-5);
- способностью анализировать взаимосвязи между функциональными стратегиями компаний с целью подготовки сбалансированных управленческих решений (ПК-9);
- методами принятия стратегических, тактических и оперативных решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций (ПК-18);
- средствами программного обеспечения анализа и количественного моделирования систем управления (ПК-33);
- техниками финансового планирования и прогнозирования (ПК-45).

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Основы научных исследований в управлении социально-экономическими системами» составляет 5/5 зачетных

единиц, 180/180 часов (из них: 72/20 часов аудиторной нагрузки: 36/6 часов – лекции, 24/8 часов – практические занятия, 12/6 часов – лабораторные работы, 81/151 час – самостоятельная работа).

Для контроля уровня сформированности компетенций, качества знаний, умений и навыков, стимулирования самостоятельной работы студентов применяется рейтинговая система оценки уровня освоения учебной дисциплины.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры/Курсы			
		8/5			
Аудиторные занятия (всего)	72/20	72/20			
В том числе:					
Лекции	36/6	36/6			
Практические занятия (ПЗ)	24/8	24/8			
Лабораторные работы (ЛР)	12/6	12/6			
Самостоятельная работа (всего)	81/151	81/151			
В том числе:					
Курсовой проект	30/50	30/50			
Контрольная работа	-	-			
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Экз. 27/9	Экз. 27/9			
Общая трудоемкость час зач. ед.	180/180	180/180			
	5/5	5/5			

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Оптимизационные модели управления проектами при рекомендательных зависимостях между работами.	Типы зависимостей между работами. Понятие зависимостей рекомендательного типа между работами. Задачи управления проектами при зависимостях рекомендательного типа. Алгоритм решения задачи построения календарного плана с минимальной продолжительностью проекта. Применение метода дихотомического программирования для построения календарного плана с минимальными дополнительными затратами. Алгоритм построение календарного плана заданной

		продолжительности при минимальном увеличении затрат. Оптимизация календарного плана при ограниченных ресурсах.
2	Модели и методы формирования производственной программы проектной организации.	Оптимальное размещение единиц проектирования во времени. Алгоритм определения оптимального объема субподрядных работ. Оптимальное размещение работ между подразделениями проектной организации. Оптимальное размещение работ между подразделениями проектной организации.
3	Модели и механизмы комплексного развития экономики и социальной сферы региона.	Модель комплексного развития социально-экономической системы на основе экспертного выбора вариантов развития в иерархии смысловых матриц. Общие понятия стратегического управления. Цели и критерии их достижения при стратегическом управлении. Оценка потенциала отрасли, используя зависимость «затраты-эффект» по каждому критерию. Модель комплексной оценки вариантов программы. Понятие независимости критериев. Задача многокритериальной оптимизации. Формирования комплексной оценки на основе построения иерархической структуры критериев. Методы построения гибких систем комплексного оценивания. Модель управления риском при выполнении региональной программы. Модель управления риском при выполнении региональной программы
4	Механизмы распределения корпоративного заказа.	Механизмы управления в экономических системах. Распределение корпоративного заказа. Распределение корпоративного заказа. Механизм внутренних цен. Механизмы внутренних цен без перераспределения прибыли. Согласованные механизмы распределения корпоративного заказа. Механизмы внутреннего кредитования. Внутренний кредит с гибкими ставками. Механизмы совместного финансирования. Механизмы совместного финансирования.
5	Задачи определения оптимальной очередности выполнения работ с учетом времени перемещения бригад.	Постановка задач. Симметричная транспортная схема. Несимметричная транспортная схема. Линейная транспортная схема. Линейная транспортная схема.

6	Разработка и исследование эвристических моделей распределения ресурсов.	Основные правила приоритета. Распределение ресурсов по степени критичности работ. Распределение ресурсов по минимальной продолжительности работ. Распределение ресурсов по минимальным поздним моментам окончания. Гибкие правила приоритета работ. Эвристические алгоритмы локальной оптимизации. Задача минимизации потерь (упущенной выгоды). Задача минимизации потерь (упущенной выгоды).
7	Модели и механизмы материально-технического обеспечения в задачах управления проектами.	Определение согласованных цен на материалы и оптимальное распределение заказов. Теоретико-игровой анализ механизма определения согласованных цен и определение сроков и объемов оптовых закупок.

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин				
		1	2	3	4	5
1.						

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Все-го час.
1.	Оптимизационные модели управления проектами при рекомендательных зависимостях между работами.	4/1	6/-	4/3	12/22	26/26
2.	Модели и методы формирования производственной программы проектной организации.	4/1	5/2	2/1	12/22	23/26
3.	Модели и механизмы комплексного развития экономики и социальной сферы региона.	6/1	4/2	-/-	12/22	22/25
4.	Механизмы распределения корпоративного заказа.	6/-	-/-	-/-	12/20	18/20
5.	Задачи определения оптимальной очередности выполнения работ с	-/-	5/3	5/1	12/22	22/26

	учетом времени перемещения бригад					
6.	Разработка и исследование эвристических моделей распределения ресурсов.	10/2	-/-	1/1	10/22	21/25
7.	Модели и механизмы материально-технического обеспечения в задачах управления проектами.	6/1	4/1	-/-	11/21	21/23

5.4. Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудо-емкость (час)
1.	1.	Лабораторная работа №1: «Решение задачи построения календарного плана с минимальной продолжительностью проекта».	1/1
2.	1.	Лабораторная работа №2: «Построение календарного плана с минимальными дополнительными затратами, используя метод дихотомического программирования».	1/1
3.	1.	Лабораторная работа №3: «Построение календарного плана заданной продолжительностью при минимальном увеличении затрат».	2/1
4.	2.	Лабораторная работа №4: «Решение задач о размещении единиц проектирования во времени».	2/1
5.	5.	Лабораторная работа №5: «Решение задач определения оптимальной очередности выполнения работ с учетом времени перемещения бригад для симметричной транспортной схемы».	1/-
6.	5.	Лабораторная работа №6: «Решение задач определения оптимальной очередности выполнения работ с учетом времени перемещения бригад для несимметричной и транспортных схем».	2/1
7	5.	Лабораторная работа №7: «Применение метода ветвей и границ для определения оптимальной очередности выполнения работ с учетом времени перемещения бригад для линейной транспортных схем».	2/-
8.	6.	Лабораторная работа №8: «Оптимизация стоимости проекта при линейной зависимости работ от длительности».	1/1

5.5. Практические занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудо-емкость (час)
1.	1.	Решение задачи построения календарного плана с минимальной продолжительностью проекта.	2/-

2.	1.	Построение календарного плана с минимальными дополнительными затратами, используя метод дихотомического программирования.	2/-
3.	1.	Построение календарного плана заданной продолжительностью при минимальном увеличении затрат.	2/-
4.	2.	Применение метода дихотомического программирования при определении оптимального объема субподрядных работ.	2/1
5.	2.	Решение задач о размещении единиц проектирования во времени.	1/1
6.	2.	Решение задач об оптимальном размещении работ между подразделениями проектной организации.	2/-
7.	3.	Построение иерархического дерева смысловых матриц при формировании комплексной оценки вариантов программы.	2/1
8.	3.	Распределение вероятностей по критериям экологической безопасности, уровня жизни и экономической эффективности.	2/1
9.	5.	Задачи определения оптимальной очередности выполнения работ с учетом времени перемещения бригад.	2/1
10.	5.	Решение задач определения оптимальной очередности выполнения работ с учетом времени перемещения бригад для симметричной транспортной схемы.	1/1
11.	5.	Решение задач определения оптимальной очередности выполнения работ с учетом времени перемещения бригад для несимметричной транспортной схемы.	1/1
12.	5.	Применение метода ветвей и границ для решения задач определения оптимальной очередности выполнения работ с учетом времени перемещения бригад для линейной транспортной схемы.	1/-
13.	7.	Решение задач на определение согласованных цен на материалы и оптимальное распределение заказов.	2/1
14.	7	Решение задач на оптимальное распределение заказов между производителями.	2/-

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Перечень тем курсовых проектов

Теоретическая часть.

1. Модели оценки состояния производственных систем.
2. Моделирование производственной деятельности строительного предприятия.
3. Проектирование организационных систем.

4. Имитационное моделирование как средство решения задач организационно-технологического проектирования.
5. Метод дихотомического программирования при решении задач оптимизации последовательности выполнения проектов.
6. Оптимизационные модели распределения ресурсов по различным направлениям деятельности предприятия.
7. Применимость задач распределения ресурсов при формировании модели диверсификации.
8. Модель построения агрегированных операций при календарном планировании.
9. Методы оптимизации агрегированных комплексов. Сети с упорядоченными событиями.
10. Модели и методы формирования производственной программы проектной организации.
11. Модель комплексного развития социально-экономической системы на основе экспертного выбора вариантов развития в иерархии смысловых матриц.
12. Модель комплексной оценки вариантов программы.
13. Методы построения гибких систем комплексного оценивания.
14. Механизм управления в экономических системах.
15. Механизмы внутреннего кредитования.
16. Моделирование неопределенности и риска при формировании инвестиционной стратегии.
17. Управление проектными рисками в строительстве.
18. Производственная программа ЗАО «Воронеж–дом».
19. Определение оптимальной очередности включения объектов в поток.
20. Определение оптимальной очередности включения объектов в поток при минимальных дополнительных затратах.

Практическая часть.

Определение оптимального объема субподрядных работ структурных подразделений ООО УК «Жилпроект» и других организационных систем.

Определить оптимальный объем работ, передаваемых на субподряд.

Таблица 1

i	1	2	3	4	5	6	7	8	9
W_i	700	1000	1300	600	700	1100	2700	1300	700
C_i	654	1010	1283	565	713	1034	2627	1259	689

Общая трудоемкость составляет $W = \sum_{i=1}^n W_i$ чел.-см. Пусть объем, выполняемый собственными силами составит $W-V$ чел.-см. В этом случае объем работ, передаваемых на субподряд составит V чел.-см.

Варианты для практической части.

W_i и C_i даны в таблице 1 ($n=1,2,...9$).

1) $V=3680$, $W_n=W_i-500$, $C_n=C_i-500$.

- 2) $V=4400, W_n=2(W_i-500), C_n=2(C_i-500)$.
- 3) $V=6900, W_n=3(W_i-500), C_n=3(C_i-500)$.
- 4) $V=12000, W_n=5(W_i-500), C_n=5(C_i-500)$.
- 5) $V=13800, W_n=6(W_i-500), C_n=6(C_i-500)$.
- 6) $V=11900, W_n=7(W_i-500), C_n=7(C_i-500)$.
- 7) $V=18400, W_n=8(W_i-500), C_n=8(C_i-500)$.
- 8) $V=19800, W_n=9(W_i-500), C_n=9(C_i-500)$.
- 9) $V=26400, W_n=12(W_i-500), C_n=12(C_i-500)$.
- 10) $V=28600, W_n=13(W_i-500), C_n=13(C_i-500)$.
- 11) $V=30800, W_n=14(W_i-500), C_n=14(C_i-500)$.
- 12) $V=30000, W_n=15(W_i-500), C_n=15(C_i-500)$.
- 13) $V=35200, W_n=16(W_i-500), C_n=16(C_i-500)$.
- 14) $V=37400, W_n=17(W_i-500), C_n=17(C_i-500)$.
- 15) $V=37800, W_n=18(W_i-500), C_n=18(C_i-500)$.
- 16) $V=41800, W_n=19(W_i-500), C_n=19(C_i-500)$.
- 17) $V=4200, W_n=20(W_i-500), C_n=20(C_i-500)$.
- 18) $V=46200, W_n=21(W_i-500), C_n=21(C_i-500)$.
- 19) $V=20000, W_n=22(W_i-500), C_n=22(C_i-500)$.
- 20) $V=50600, W_n=23(W_i-500), C_n=23(C_i-500)$.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО И ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В УПРАВЛЕНИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ»

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	ОК, ПК	Компетенция (общекультурная – ОК; профессиональная – ПК)	Форма контроля	Семестр
1	ОК-5	Владеет культурой мышления, способностью к восприятию, обобщению и анализу информации, постановке цели и выбору путей её достижения	Устный опрос (УО) Самостоятельная работа (СРС) Зачет	8
2	ОК-13	Способен анализировать социально значимые проблемы и процессы	Устный опрос (УО) Тестирование (Т) Контрольная работа (КР) Самостоятельная работа (СРС) Зачет	8
3	ПК-8	Способен оценивать условия и последствия принимаемых	Устный опрос (УО)	8

		организационно-управленческих решений	Тестирование (Т) Контрольная работа (КР) Самостоятельная работа (СРС) Зачет	
4	ПК-9	Способен анализировать взаимосвязи между функциональными стратегиями компаний с целью подготовки сбалансированных управленческих решений	Устный опрос (УО) Тестирование (Т) Контрольная работа (КР) Самостоятельная работа (СРС) Зачет	8
5	ПК-18	Владеет методами принятия стратегических, тактических и оперативных решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций	Устный опрос (УО) Тестирование (Т) Контрольная работа (КР) Самостоятельная работа (СРС) Зачет	8
6	ПК-31	Умеет применять количественные и качественные методы анализа при принятии управленческих решений и строить экономические, финансовые и организационно-управленческие модели	Устный опрос (УО) Тестирование (Т) Контрольная работа (КР) Самостоятельная работа (СРС) Зачет	8
7	ПК-32	Способен выбирать математические модели организационных систем, анализировать их адекватность, проводить адаптацию моделей к конкретным задачам управления	Устный опрос (УО) Тестирование (Т) Контрольная работа (КР) Самостоятельная работа (СРС) Зачет	8
8	ПК-33	Владеет средствами программного обеспечения анализа и количественного моделирования систем управления	Устный опрос (УО) Самостоятельная работа (СРС) Зачет	8
9	ПК-34	Владеет методами и программными средствами обработки деловой информации, способностью взаимодействовать со службами информационных технологий и эффективно использовать корпоративные информационные системы	Устный опрос (УО) Самостоятельная работа (СРС) Зачет	8
10	ПК-35	Умеет моделировать бизнес-	Устный опрос	8

		процессы и знаком с методами реорганизации бизнес-процессов	(УО) Тестирование (Т) Контрольная работа (КР) Самостоятельная работа (СРС) Зачет	
11	ПК-36	Умеет использовать в практической деятельности организации информацию, полученную в результате маркетинговых исследований и сравнительного анализа лучших практик в менеджменте	Устный опрос (УО) Тестирование (Т) Контрольная работа (КР) Самостоятельная работа (СРС) Зачет	8
12	ПК-45	Владеет техниками финансового планирования и прогнозирования	Устный опрос (УО) Контрольная работа (КР) Самостоятельная работа (СРС) Зачет	8

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Устанавливается 3 уровня освоения компетенции:

- 1) минимальный - знание терминов, понятий, категорий, концепций и теорий по дисциплине;
- 2) средний - понимание связей между теорией и практикой;
- 3) высокий - знание и анализ специальной литературы по дисциплине, собственный научный подход к дисциплине;

В пределах каждого уровня для всех дисциплин баллами оцениваются уровни сформированности элементов компетенции, а внутри каждого элемента - виды оценочных средств.

Общая оценка уровня освоения компетенции формируется суммированием баллов за ее элементы.

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Форма контроля			
		УО	КР, Т	СРС	Зачет
Знает	- методы принятия стратегических, тактических и оперативных решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций (ПК-18); - количественные и качественные методы	+	+	+	+

	анализа при принятии управленческих решений (ПК-31); • математические модели организационных систем (ПК-32); • методы реорганизации бизнес-процессов (ПК-35)				
Умеет	• анализировать социально значимые проблемы и процессы (ОК-13); • оценивать условия и последствия принимаемых организационно-управленческих решений (ПК-8); • применять количественные и качественные методы анализа при принятии управленческих решений и строить экономические, финансовые и организационно-управленческие модели (ПК-31); • выбирать математические модели организационных систем, анализировать их адекватность, проводить адаптацию моделей к конкретным задачам управления (ПК-32); • моделировать бизнес-процессы (ПК-35); • использовать в практической деятельности организаций информацию, полученную в результате маркетинговых исследований и сравнительного анализа лучших практик в менеджменте (ПК-36)	+	+	+	+
Владеет	• культурой мышления, способностью к восприятию, обобщению и анализу информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-5); • способностью анализировать взаимосвязи между функциональными стратегиями компаний с	+	+	+	+

	целью подготовки сбалансированных управленческих решений (ПК-9); • методами принятия стратегических, тактических и оперативных решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций (ПК-18); • средствами программного обеспечения анализа и количественного моделирования систем управления (ПК-33); • техниками финансового планирования и прогнозирования (ПК-45)				
--	---	--	--	--	--

7.2.1.Этап текущего контроля знаний

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по пятибальной шкале с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно»;
- «не аттестован».

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	• методы принятия стратегических, тактических и оперативных решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций (ПК-18); • количественные и качественные методы анализа при принятии управленческих решений (ПК-31); • математические модели организационных систем (ПК-32); • методы реорганизации бизнес-процессов (ПК-35)	отлично	Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Выполненные СРС, К Р и УО на оценки «отлично».
Умеет	• анализировать социально значимые		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	проблемы и процессы (ОК-13); - оценивать условия и последствия принимаемых организационно-управленческих решений (ПК-8); - применять количественные и качественные методы анализа при принятии управленческих решений и строить экономические, финансовые и организационно-управленческие модели (ПК-31); - выбирать математические модели организационных систем, анализировать их адекватность, проводить адаптацию моделей к конкретным задачам управления (ПК-32); - моделировать бизнес-процессы (ПК-35); - использовать в практической деятельности организаций информацию, полученную в результате маркетинговых исследований и сравнительного анализа лучших практик в менеджменте (ПК-36)		
Владеет	- культурой мышления, способностью к восприятию, обобщению и анализу информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-5); - способностью анализировать взаимосвязи между функциональными стратегиями компаний с целью подготовки сбалансированных управленческих решений (ПК-9); - методами принятия стратегических, тактических и оперативных решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций (ПК-18); - средствами программного обеспечения анализа и количественного моделирования систем управления (ПК-33); - техниками финансового планирования и прогнозирования (ПК-45)		
Знает	методы принятия стратегических,	хорошо	Полное или

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	тактических и оперативных решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций (ПК-18); • количественные и качественные методы анализа при принятии управленческих решений (ПК-31); • математические модели организационных систем (ПК-32); • методы реорганизации бизнес-процессов (ПК-35)		частичное посещение лекционных и практических занятий. Выполненные СРС, К Р, Т и УО на оценки «хорошо».
Умеет	• анализировать социально значимые проблемы и процессы (ОК-13); • оценивать условия и последствия принимаемых организационно-управленческих решений (ПК-8); • применять количественные и качественные методы анализа при принятии управленческих решений и строить экономические, финансовые и организационно-управленческие модели (ПК-31); • выбирать математические модели организационных систем, анализировать их адекватность, проводить адаптацию моделей к конкретным задачам управления (ПК-32); • моделировать бизнес-процессы (ПК-35); • использовать в практической деятельности организаций информацию, полученную в результате маркетинговых исследований и сравнительного анализа лучших практик в менеджменте (ПК-36)		
Владеет	• культурой мышления, способностью к восприятию, обобщению и анализу информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-5); • способностью анализировать взаимосвязи между функциональными стратегиями компаний с целью подготовки сбалансированных управленческих решений (ПК-9);		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	• методами принятия стратегических, тактических и оперативных решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций (ПК-18); • средствами программного обеспечения анализа и количественного моделирования систем управления (ПК-33); • техниками финансового планирования и прогнозирования (ПК-45)		
Знает	• методы принятия стратегических, тактических и оперативных решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций (ПК-18); • количественные и качественные методы анализа при принятии управленческих решений (ПК-31); • математические модели организационных систем (ПК-32); • методы реорганизации бизнес-процессов (ПК-35)	удовлетворительно	Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Удовлетворительное выполнение СРС и Т.
Умеет	• анализировать социально значимые проблемы и процессы (ОК-13); • оценивать условия и последствия принимаемых организационно-управленческих решений (ПК-8); • применять количественные и качественные методы анализа при принятии управленческих решений и строить экономические, финансовые и организационно-управленческие модели (ПК-31); • выбирать математические модели организационных систем, анализировать их адекватность, проводить адаптацию моделей к конкретным задачам управления (ПК-32); • моделировать бизнес-процессы (ПК-35); • использовать в практической деятельности организаций информацию, полученную в результате маркетинговых исследований и сравнительного		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	анализа лучших практик в менеджменте (ПК-36)		
Владеет	• культурой мышления, способностью к восприятию, обобщению и анализу информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-5); • способностью анализировать взаимосвязи между функциональными стратегиями компаний с целью подготовки сбалансированных управленческих решений (ПК-9); • методами принятия стратегических, тактических и оперативных решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций (ПК-18); • средствами программного обеспечения анализа и количественного моделирования систем управления (ПК-33); • техниками финансового планирования и прогнозирования (ПК-45)		
Знает	• методы принятия стратегических, тактических и оперативных решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций (ПК-18); • количественные и качественные методы анализа при принятии управленческих решений (ПК-31); • математические модели организационных систем (ПК-32); • методы реорганизации бизнес-процессов (ПК-35)	неудовлетворительно	Частичное посещение лекционных и практических занятий. Неудовлетворительно выполненные СРС, Т, КР и УО.
Умеет	• анализировать социально значимые проблемы и процессы (ОК-13); • оценивать условия и последствия принимаемых организационно-управленческих решений (ПК-8); • применять количественные и качественные методы анализа при принятии управленческих решений и строить экономические, финансовые и организационно-управленческие модели (ПК-31); • выбирать математические модели		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	организационных систем, анализировать их адекватность, проводить адаптацию моделей к конкретным задачам управления (ПК-32); • моделировать бизнес-процессы (ПК-35); • использовать в практической деятельности организаций информацию, полученную в результате маркетинговых исследований и сравнительного анализа лучших практик в менеджменте (ПК-36)		
Владеет	• культурой мышления, способностью к восприятию, обобщению и анализу информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-5); • способностью анализировать взаимосвязи между функциональными стратегиями компаний с целью подготовки сбалансированных управленческих решений (ПК-9); • методами принятия стратегических, тактических и оперативных решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций (ПК-18); • средствами программного обеспечения анализа и количественного моделирования систем управления (ПК-33); • техниками финансового планирования и прогнозирования (ПК-45)		
Знает	• методы принятия стратегических, тактических и оперативных решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций (ПК-18); • количественные и качественные методы анализа при принятии управленческих решений (ПК-31); • математические модели организационных систем (ПК-32); • методы реорганизации бизнес-процессов (ПК-35)	не аттестован	Непосещение лекционных и практических занятий. Невыполненные СРС, Т и КР.

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Умеет	• анализировать социально значимые проблемы и процессы (ОК-13); • оценивать условия и последствия принимаемых организационно-управленческих решений (ПК-8); • применять количественные и качественные методы анализа при принятии управленческих решений и строить экономические, финансовые и организационно-управленческие модели (ПК-31); • выбирать математические модели организационных систем, анализировать их адекватность, проводить адаптацию моделей к конкретным задачам управления (ПК-32); • моделировать бизнес-процессы (ПК-35); • использовать в практической деятельности организаций информацию, полученную в результате маркетинговых исследований и сравнительного анализа лучших практик в менеджменте (ПК-36)		
Владеет	• культурой мышления, способностью к восприятию, обобщению и анализу информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-5); • способностью анализировать взаимосвязи между функциональными стратегиями компаний с целью подготовки сбалансированных управленческих решений (ПК-9); • методами принятия стратегических, тактических и оперативных решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций (ПК-18); • средствами программного обеспечения анализа и количественного моделирования систем управления (ПК-33); • техниками финансового планирования и прогнозирования (ПК-45)		

7.2.2. Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля (зачет) оцениваются по двухбалльной шкале с оценками:

- «зачтено»;
- «не зачтено».

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	- методы принятия стратегических, тактических и оперативных решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций (ПК-18); - количественные и качественные методы анализа при принятии управленческих решений (ПК-31); - математические модели организационных систем (ПК-32); - методы реорганизации бизнес-процессов (ПК-35)	зачтено	1. Студент демонстрирует полное понимание вопросов. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. 2. Студент демонстрирует значительное понимание вопросов. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. 3. Студент демонстрирует частичное понимание вопросов. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.
Умеет	- анализировать социально значимые проблемы и процессы (ОК-13); - оценивать условия и последствия принимаемых организационно-управленческих решений (ПК-8); - применять количественные и качественные методы анализа при принятии управленческих решений и строить экономические, финансовые и организационно-управленческие модели (ПК-31); - выбирать математические модели организационных систем, анализировать их адекватность, проводить адаптацию моделей к конкретным задачам управления (ПК-32); - моделировать бизнес-процессы (ПК-35); - использовать в практической деятельности организаций информацию, полученную в результате маркетинговых исследований и сравнительного		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	анализа лучших практик в менеджменте (ПК-36)		
Владеет	• культурой мышления, способностью к восприятию, обобщению и анализу информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-5); • способностью анализировать взаимосвязи между функциональными стратегиями компаний с целью подготовки сбалансированных управленческих решений (ПК-9); • методами принятия стратегических, тактических и оперативных решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций (ПК-18); • средствами программного обеспечения анализа и количественного моделирования систем управления (ПК-33); • техниками финансового планирования и прогнозирования (ПК-45)		
Знает	• методы принятия стратегических, тактических и оперативных решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций (ПК-18); • количественные и качественные методы анализа при принятии управленческих решений (ПК-31); • математические модели организационных систем (ПК-32); • методы реорганизации бизнес-процессов (ПК-35)	не зачтено	1. Студент демонстрирует небольшое понимание вопросов. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены. 2. Студент демонстрирует непонимание вопросов. 3. У студента нет ответа. Не было попытки выполнить задание.
Умеет	• анализировать социально значимые проблемы и процессы (ОК-13); • оценивать условия и последствия принимаемых организационно-управленческих решений (ПК-8);		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	• применять количественные и качественные методы анализа при принятии управленческих решений и строить экономические, финансовые и организационно-управленческие модели (ПК-31); • выбирать математические модели организационных систем, анализировать их адекватность, проводить адаптацию моделей к конкретным задачам управления (ПК-32); • моделировать бизнес-процессы (ПК-35); • использовать в практической деятельности организаций информацию, полученную в результате маркетинговых исследований и сравнительного анализа лучших практик в менеджменте (ПК-36)		
Владеет	• культурой мышления, способностью к восприятию, обобщению и анализу информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-5); • способностью анализировать взаимосвязи между функциональными стратегиями компаний с целью подготовки сбалансированных управленческих решений (ПК-9); • методами принятия стратегических, тактических и оперативных решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций (ПК-18); • средствами программного обеспечения анализа и количественного моделирования систем управления (ПК-33); • техниками финансового планирования и прогнозирования (ПК-45)		

7.3. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1. Задания для контроля качества усвоения дисциплины

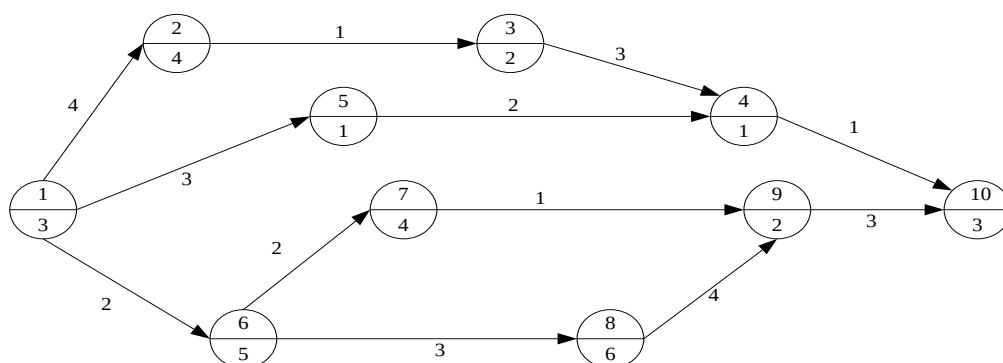
ЗАДАНИЕ 1.

Пусть имеется проект из p работ, зависимости между которыми описаны сетевым графиком (мягкие зависимости показаны пунктиром). Вершины сетевого графика соответствуют работам проекта. В верхней половине вершины указан номер работы, а в нижнем – ее продолжительность. Для каждой дуги задано число $a_{ij} \geq 0$, которое определяет увеличение продолжительности работы j , если зависимость $(i;j)$ нарушается, то есть если работа j начата до окончания работы i .

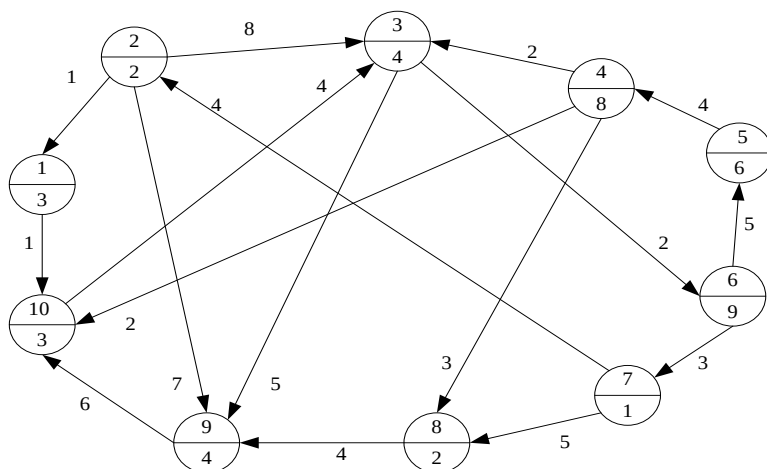
Требуется определить календарный план с минимальной продолжительностью проекта.

Варианты задач для самостоятельного решения.

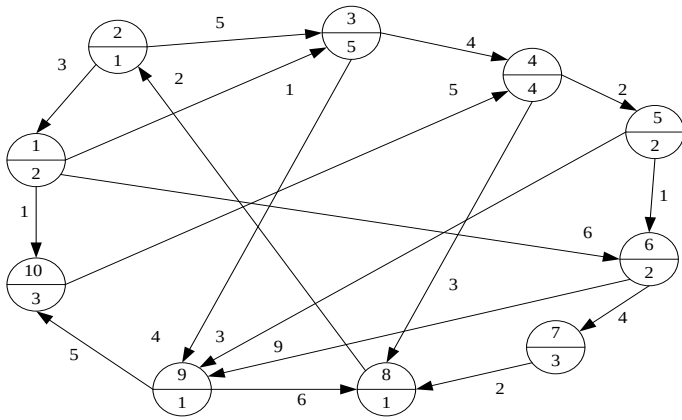
1)



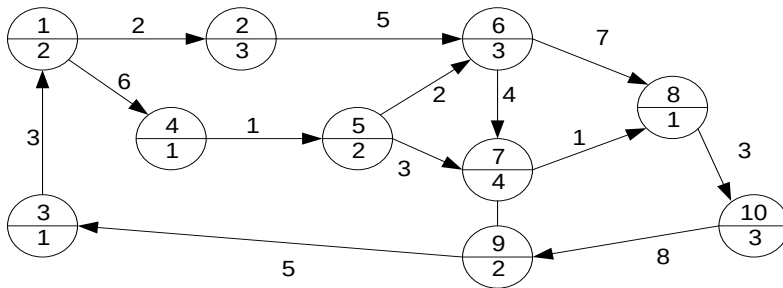
2)



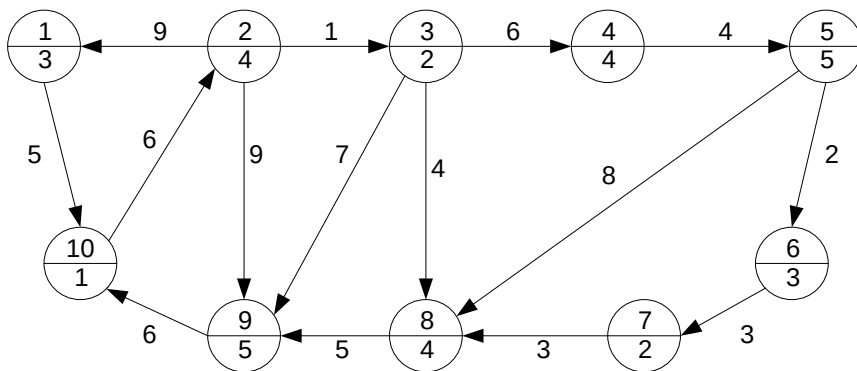
3)



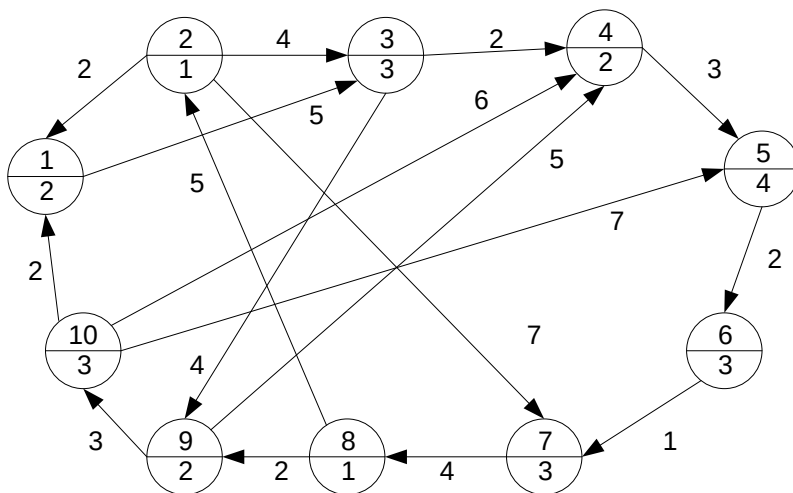
4)



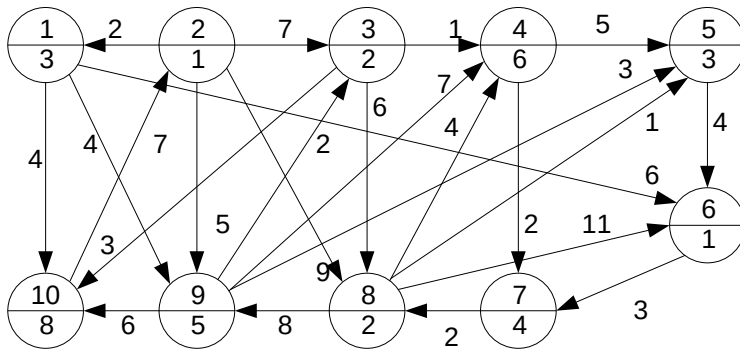
5)



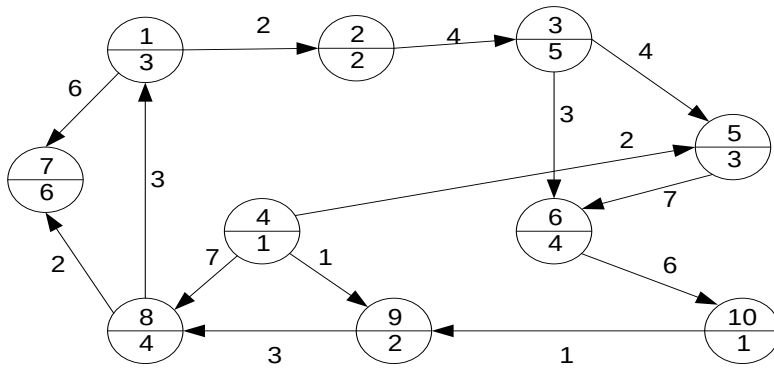
6)



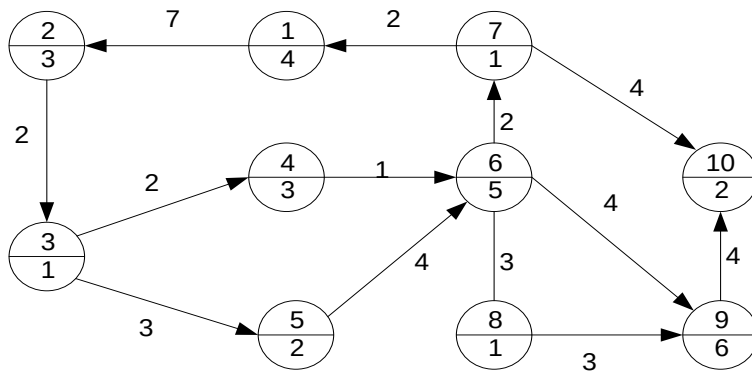
7)



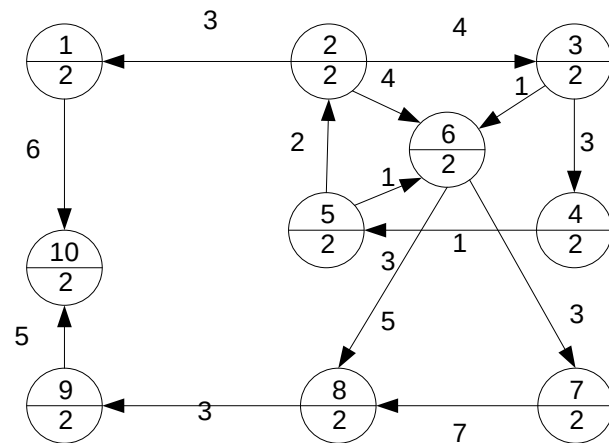
8)



9)



10)



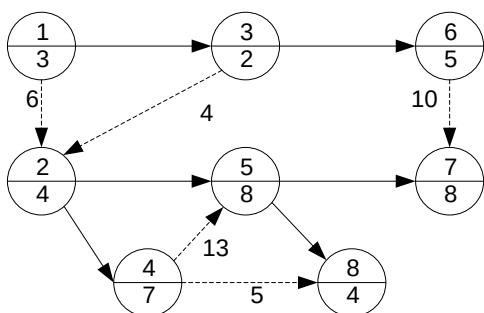
ЗАДАНИЕ 2.

Пусть имеется проект из n работ, зависимости между которыми описаны сетевым графиком (мягкие зависимости показаны пунктиром). Вершины сетевого графика соответствуют работам проекта. В верхней половине вершины указан номер работы, а в нижнем – ее продолжительность. Для каждой дуги задано число $b_{ij} \geq 0$, определяющее увеличение затрат на выполнение работы j , если зависимость (i,j) нарушается, то есть если работа j начата до окончания работы i .

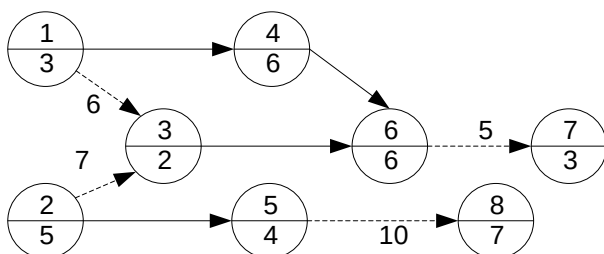
Требуется определить календарный план с минимальными дополнительными затратами, применяя метод дихотомического программирования.

Варианты задач для самостоятельного решения.

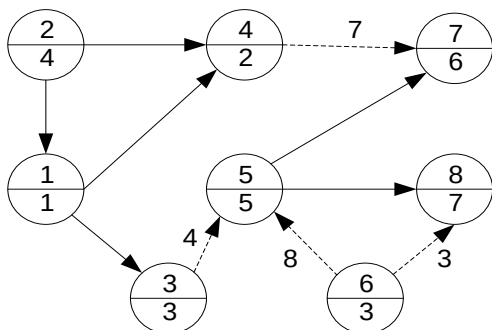
1)



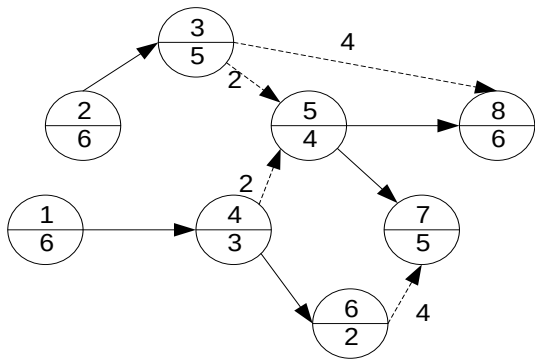
2)



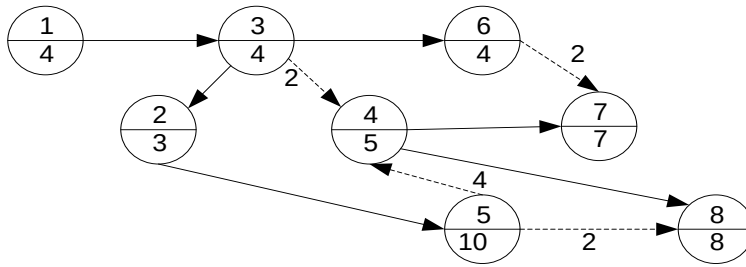
3)



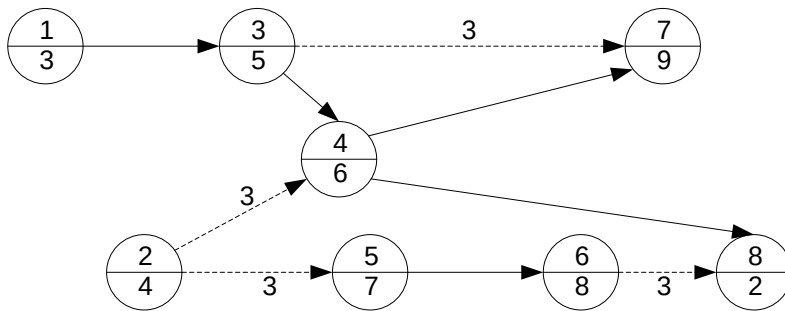
4)



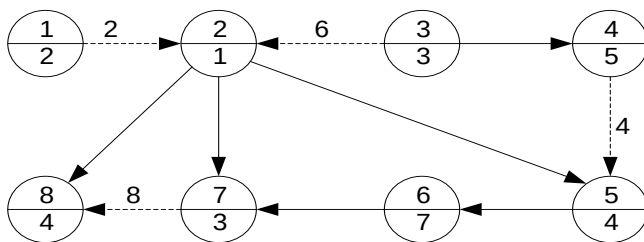
5)



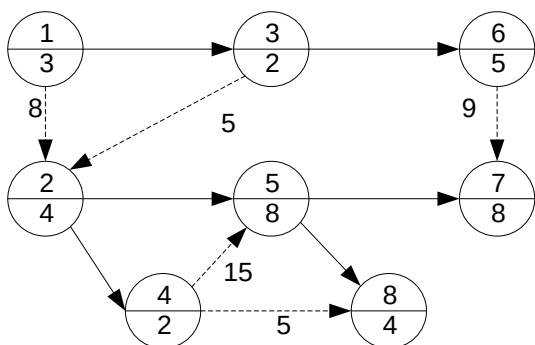
6)



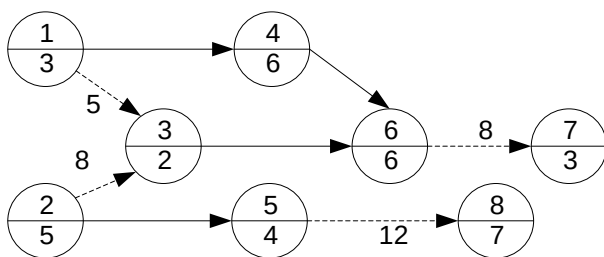
7)



8)



9)



7.3.2. Вопросы для подготовки к экзамену

- 1) Задачи управления проектами при зависимостях рекомендательного типа.
- 2) Алгоритм решения задачи построения календарного плана с минимальной продолжительностью проекта.
- 3) Применение метода дихотомического программирования для построения календарного плана с минимальными дополнительными затратами.
- 4) Построение календарного плана заданной продолжительности при минимальном увеличении затрат.
- 5) Оптимизация календарного плана при ограниченных ресурсах.
- 6) Оптимальное размещение единиц проектирования во времени.
- 7) Определение оптимального объема субподрядных работ.
- 8) Оптимальное размещение работ между подразделениями проектной организации.
- 9) Модель комплексного развития социально-экономической системы на основе экспертного выбора вариантов развития в иерархии смысловых матриц.
- 10) Модель комплексной оценки вариантов программы.
- 11) Методы построения гибких систем комплексного оценивания.
- 12) Методы экспертных оценок при разработке региональных программ.
- 13) Механизм управления в экономических системах.
- 14) Распределение корпоративного заказа.
- 15) Распределение корпоративного заказа. Механизм внутренних цен.
- 16) Механизмы внутренних цен без перераспределения прибыли.
- 17) Согласованные механизмы распределения корпоративного заказа.
- 18) Механизмы внутреннего кредитования.
- 19) Внутренний кредит с гибкими ставками.
- 20) Механизмы совместного финансирования.
- 21) Задачи определения оптимальной очередности выполнения работ с учетом времени перемещения бригад для симметричной транспортной схемы.
- 22) Задачи определения оптимальной очередности выполнения работ с учетом времени перемещения бригад для несимметричной транспортной схемы.
- 23) Задачи определения оптимальной очередности выполнения работ с учетом времени перемещения бригад для линейной транспортной схемы.
- 24) Распределение ресурсов по степени критичности работ.
- 25) Распределение ресурсов по минимальной продолжительности работ.

- 26) Гибкие правила приоритета работ.
- 27) Эвристические алгоритмы локальной оптимизации.
- 28) Задача минимизации потерь (упущенной выгоды).
- 29) Определение согласованных цен на материалы и оптимальное распределение заказов.
- 30) Теоретико-игровой анализ механизма определения согласованных цен и определение сроков и объемов оптовых закупок.

7.3.3. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Оптимизационные модели управления проектами при рекомендательных зависимостях между работами.	ОК-5; ОК-13; ПК-8; ПК-9; ПК-18; ПК-31; ПК-32; ПК-35; ПК-36	Устный опрос (УО) Контрольная работа (КР) Самостоятельная работа (СРС) Тестирование (Т) Зачет
2	Модели и методы формирования производственной программы проектной организации.	ОК-5; ОК-13; ПК-8; ПК-9; ПК-18; ПК-31; ПК-32; ПК-33; ПК-34; ПК-35; ПК-36	Устный опрос (УО) Контрольная работа (КР) Самостоятельная работа (СРС) Тестирование (Т) Зачет
3	Модели и механизмы комплексного развития экономики и социальной сферы региона.	ОК-5; ОК-13; ПК-8; ПК-9; ПК-18; ПК-31; ПК-32; ПК-35; ПК-36; ПК-45	Устный опрос (УО) Контрольная работа (КР) Самостоятельная работа (СРС) Тестирование (Т) Зачет
4	Механизмы распределения корпоративного заказа.	ОК-5; ОК-13; ПК-8; ПК-9; ПК-18; ПК-31; ПК-32; ПК-35; ПК-36; ПК-45	Устный опрос (УО) Контрольная работа (КР) Самостоятельная работа (СРС) Тестирование (Т) Зачет
5	Задачи определения оптимальной очередности выполнения работ с учетом времени перемещения бригад	ОК-5; ОК-13; ПК-8; ПК-9; ПК-18; ПК-31; ПК-32; ПК-33; ПК-34; ПК-35; ПК-36	Устный опрос (УО) Контрольная работа (КР) Самостоятельная работа (СРС) Тестирование (Т) Зачет
6	Разработка и исследование эвристических моделей распределения ресурсов.	ОК-5; ОК-13; ПК-8; ПК-9; ПК-18; ПК-31; ПК-32; ПК-35; ПК-36; ПК-45	Устный опрос (УО) Контрольная работа (КР) Самостоятельная работа (СРС) Тестирование (Т) Зачет

7	Модели и механизмы материально-технического обеспечения в задачах управления проектами.	ОК-5; ОК-13; ПК-8; ПК-9; ПК-18; ПК-31; ПК-32; ПК-33; ПК-34; ПК-35; ПК-36; ПК-45	Устный опрос (УО) Контрольная работа (КР) Самостоятельная работа (СРС) Тестирование (Т) Зачет
---	---	---	---

7.4. Порядок процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на этапе промежуточного контроля знаний

Результаты опроса и проверки знаний на практических занятиях фиксируются преподавателем в журнале успеваемости и доводятся до сведения студентов, при этом фронтальный опрос должен охватывать как можно большее число студентов.

В ходе изучения дисциплины предполагаются текущий, тематический, рубежный и итоговый контроль знаний. При этом целесообразны следующие формы контроля:

- устный опрос;
- защита контрольной работы;
- итоговый контроль знаний;
- экзамен.

Целесообразно студентам использовать рекомендуемую литературу.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	Наименование издания	Вид издания (учебник, учебное пособие, методические указания, компьютерная программа)	Автор (авторы)	Год издания	Место хранения и количество
1	Основы научных исследований по управлению строительным производством: Лабораторный	Учебное пособие	В.И. Алферов, С.А.Баркалов, П.Н. Курочка, Т.В. Мещерякова,	2011	Библиотека – 25 экз.

	практикум. Воронеж: «Научная книга», 2011. – 188 с.		В.Л. Порядина.		
2	Организация, планирование и управление строительством: учебник. - М. : АСВ, 2012 -528 с., [2] л. цв. ил.	Учебник	Ширшиков Б.Ф.	2012	Библиотека – 60 экз.
3	Математические методы принятия управленческих решений в строительстве: учеб. пособие : рек. ВГАСУ. - Воронеж : [б. и.], 2008 -91 с.	Учебное пособие	Головинский П.А., Мищенко В.Я., Михайлов Е.М.	2010	Библиотека – 183 экз.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Самостоятельная работа	Преследует цель закрепить, углубить и расширить знания, полученные студентами в ходе аудиторных занятий, а также сформировать навыки работы с научной, учебной и учебно-методической литературой, развивать творческое, продуктивное мышление обучающихся, их креативные качества, формирование профессиональных и общекультурных компетенций.
Изучение основной и дополнительной литературы	Является наиболее распространённой формой самостоятельной работы студентов и в процессе изучения дисциплины применяется при рассмотрении всех тем. Результаты анализа основной и дополнительной литературы в виде короткого конспекта основных положений той или иной работы фиксируются в <i>рабочей тетради</i> , наличие которой у студента обязательно.

Подготовка к экзамену (зачету)	При подготовке к экзамену (зачету) необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и решение задач на практических занятиях.
--------------------------------	---

Комплексное изучение студентами основного содержания дисциплины предполагает овладение материалами лекций, учебников и учебных пособий, творческую работу в ходе проведения практических и интерактивных занятий, а также целенаправленную, систематическую деятельность по самостоятельному закреплению, углублению и расширению знаний данной дисциплины.

10.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование издания	Вид издания (учебник, учебное пособие, методические указания, компьютерная программа)	Автор (авторы)	Год издания	Место хранения и количество
1	Основы научных исследований по управлению строительным производством: Лабораторный практикум. Воронеж: «Научная книга», 2011. – 188 с.	Учебное пособие	В.И. Алферов, С.А.Баркалов, П.Н. Курочка, Т.В. Мещерякова, В.Л. Порядина.	2011	Библиотека – 25 экз.
2	Организация, планирование и управление строительством: учебник. - М. : АСВ, 2012 -528 с., [2] л. цв. ил.	Учебник	Ширшиков Б.Ф.	2012	Библиотека – 60 экз.

10.2 Дополнительная литература

№	Наименование	Вид издания	Автор	Год	Место
----------	---------------------	--------------------	--------------	------------	--------------

п/п	издания	(учебник, учебное пособие, методические указания, компьютерная программа)	(авторы)	издания	хранения и количество
1	Математические методы принятия управленческих решений в строительстве: учеб. пособие : рек. ВГАСУ. - Воронеж : [б. и.], 2008 -91 с.	Учебное пособие	Головинский П.А., Мищенко В.Я., Михайлов Е.М.	2010	Библиотека – 183 экз.
2	Системный анализ и принятие решений: учеб. пособие : рек. УМО. - Воронеж : Издат.-полиграф. центр Воронеж. гос. ун-та, 2010 -651 с.	Учебное пособие	Баркалов С.А., Курочка П.Н., Суровцев И.С., Половинкина А. И.	2010	Библиотека – 90 экз.
3	Управление проектами: учеб. пособие : допущено УМО. - Воронеж : Научная книга, 2011 -311 с.	Учебное пособие	Баранников Н.И., Баркалов С.А., Порядина В. Л., Семенов П.И., Шиянов Б.А.	2011	Библиотека – 77 экз.
4	Моделирование рискованных ситуаций: Учебное пособие. - Москва : Евразийский открытый институт, 2011 -152 с., http://www.iprbooks.hop.ru/10789	Учебное пособие	Киселева И. А.	2011	ЭБС «IPRbooks», по паролю
5	Экономико-математические методы и прикладные модели: Учебное пособие. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2012 -304 с., http://www.iprbooks.hop.ru/15500	Учебное пособие	Федосеев В. В., Гармаш А. Н., Орлова И. В., Половников В. А., Федосеев В. В.	2012	ЭБС «IPRbooks», по паролю

10.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование Интернет-ресурса	Адрес для работы
1	http://www.iprbookshop.ru	Научно-образовательный ресурс для решения задач обучения в России и за рубежом. Уникальная платформа ЭБС IPRbooks объединяет новейшие информационные технологии и учебную методическую литературу.
2	http://scientbook.com	Свободная информационная площадка научного общения. Инструмент коммуникации, поиска людей и научных знаний.
3	http://e.lanbook.com	Ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам.
4	http://www.public.ru	Интернет-библиотека предлагает широкий спектр информационных услуг: от доступа к электронным архивам публикаций русскоязычных СМИ и готовых тематических обзоров прессы до индивидуального мониторинга и эксклюзивных.
5	http://window.edu.ru/library	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования.
6	http://www.gks.ru	Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ.
7	http://www.voronezhstat.gks.ru	Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики по Воронежской области.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Компьютерный класс, который позволяет реализовать неограниченные образовательные возможности с доступом в сеть Интернет на скорости 6 мегабит в секунду.
2. Библиотечный электронный читальный зал с доступом к электронным ресурсам библиотек страны и мира. В количестве 3-х мест.
3. Персональный компьютер и ноутбук с предустановленным лицензионным программным обеспечением не ниже WindowsXP, Office 2007, которое позволяет работать с видео-аудио материалами, создавать и демонстрировать презентации, с выходом в сеть Интернет.
4. Ноутбук с предустановленным лицензионным программным обеспечением не ниже Windows XP, Office 2007, которое позволяет работать с видео-аудио материалами, создавать и демонстрировать презентации, с выходом в сеть Интернет.