



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИСАиИ  
О.С. Логунова

02.02.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОРГАНИЗАЦИЯ, ПЛАНИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ В**  
**СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

Направление подготовки  
08.03.01 Строительство

Направленность (профиль/специализация) программы  
Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения  
очная

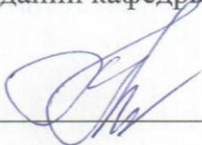
Институт/ факультет	Институт строительства, архитектуры и искусства
Кафедра	Проектирования и строительства зданий
Курс	4
Семестр	7, 8

Магнитогорск  
2023 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Проектирования и строительства зданий

26.01.2023 г., протокол № 7


Зав. кафедрой  М.Ю. Наркевич

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИСАиИ

02.02.2023 г., протокол № 4

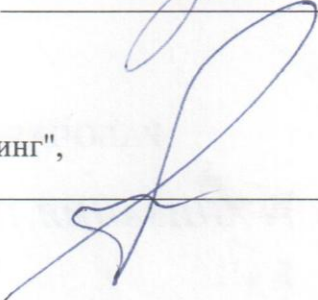
Председатель  О.С. Логунова

Рабочая программа составлена:  
ст. преподаватель кафедры ПИСЗ

 И.С. Трубкин

Рецензент:

Главный инженер ООО "МСБ-Инжиниринг",  
канд. техн. наук

 М.В. Нащекин

## Лист актуализации рабочей программы

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Проектирования и строительства зданий

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ М.Ю. Наркевич

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Проектирования и строительства зданий

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ М.Ю. Наркевич

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Проектирования и строительства зданий

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ М.Ю. Наркевич

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Проектирования и строительства зданий

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ М.Ю. Наркевич

### **1 Цели освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины «Организация, планирование и управление в строительстве» состоит в подготовке квалифицированных специалистов и организаторов строительного производства, знающих теоретические основы организации и планирования строительного производства и умеющих их использовать в практической деятельности в строительных организациях.

### **2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина Организация, планирование и управление в строительстве входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Основы архитектуры и строительных конструкций

Технологические процессы в строительстве

Строительные материалы

Безопасность жизнедеятельности

Инженерное обеспечение строительства (геодезия, геология)

Инженерные системы и оборудование зданий

Архитектура зданий

Спецкурс по технологии строительства

Архитектурно-строительное черчение

Производственная - технологическая практика

Технология возведения зданий и сооружений

Производственная - исполнительская практика

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Производственная - преддипломная практика

### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения**

В результате освоения дисциплины (модуля) «Организация, планирование и управление в строительстве» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ПК-4	Способность организовывать производство строительного-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства
ПК-4.1	Распределяет и контролирует между участками и бригадами производственные задания и отдельные работы
ПК-5	Знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительного-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов
ПК-5.1	Осуществляет подготовку участка производства работ и рабочих мест в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды
ПК-6	Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительства и реконструкции объектов промышленного и гражданского назначения
ПК-6.1	Координирует строительные процессы на участке строительства
ПК-6.2	Осуществляет оперативное планирование, организацию

	строительного контроля в процессе строительства
ПК-6.3	Осуществляет технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности на объекте капитального строительства

#### 4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц 288 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 159,15 акад. часов;
- аудиторная – 152 акад. часов;
- внеаудиторная – 7,15 акад. часов;
- самостоятельная работа – 93,15 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 0 акад. час;
- подготовка к экзамену – 35,7 акад. час

Форма аттестации - зачет, курсовой проект, экзамен

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. 1. Моделирование параметров возведения объектов								
1.1 Порядок разработки и оценки календарных планов	7	3		3/1,4И	4	самостоятельное изучение учебной и технической литературы по дисциплине, работа с электронными библиотеками	Консультации	ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
1.2 Построение и расчет линейных и сетевых графиков		4		4/2И	4	выполнение самостоятельной работы по расчету сетевых графиков	Консультации, проверка самостоятельной работы по расчету сетевых	ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
1.3 Корректировка сетевых графиков		4		4/2,2И	4	выполнение самостоятельной работы по расчету, корректировке сетевых графиков	Консультации, проверка самостоятельной работы по расчету и корректировке сетевых графиков	ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
1.4 Оптимизация календарных планов		4		4/2,2И	4	выполнение самостоятельной работы по расчету, корректировке сетевых графиков и оптимизации календарных планов	Консультации, проверка самостоятельной работы по расчету, корректировке сетевых графиков и оптимизации календарных планов	ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
Итого по разделу		15		15/7,8И	16			
2. 2. Организация строительной площадки								

2.1 Виды и содержание строительных генеральных планов	7	4		4/1,4И	4	Работа с электронными библиотеками, самостоятельное изучение учебной и технической литературы по дисциплине	Консультации, устный опрос (собеседование)	ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
2.2 Размещение монтажных кранов и механизмов		3		3/1,4И	4	Определение зоны работы кранов и опасных зон	Консультации, устный опрос (собеседование)	ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
2.3 Организация складского хозяйства и внутрипостроечной дороги		3		3/1,4И	4	Расчет площадей складов, разработка схем движения транспорта, самостоятельное изучение учебной и технической литературы по дисциплине	Консультации, устный опрос (собеседование)	ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
2.4 Обеспечение энергией и водой		3		3/1,4И	3	Расчет временного электро- и водоснабжения строи-тельной площадки	Консультации, устный опрос (собеседование)	ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
Итого по разделу		13		13/5,6И	15			
3. 3. Организация материально-технического обеспечения строительства								
3.1 Структура материально-технической базы	7	4		4/1,4И	3	Работа с электронными библиотеками, самостоятельное изучение учебной и технической литературы по дисциплине	Консультации, устный опрос (собеседование)	ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
3.2 Формы организации материально-технического обеспечения		3		3/1,4И	3	Работа с электронными библиотеками, самостоятельное изучение учебной и технической литературы по дисциплине	Консультации, устный опрос (собеседование)	ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
3.3 Организация поставок материально-технических поставок		3		3/1,4И	4	Работа с электронными библиотеками, самостоятельное изучение учебной и технической литературы по дисциплине	Консультации, устный опрос (собеседование)	ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3

3.4 Унифицированная нормативно-технологическая документация по комплектации		3		3/1,4И	4	Работа с электронными библиотеками, самостоятельное изучение учебной и технической литературы по дисциплине	Консультации, устный опрос (собеседование)	ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
Итого по разделу		13		13/5,6И	14			
4. 4. Организация производственного быта строителей								
4.1 Расчет состава бытового городка		3		3/0,6И	4	Работа с электронными библиотеками, самостоятельное изучение учебной и технической литературы по дисциплине, расчет состава бытового городка	Консультации, устный опрос (собеседование)	ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
4.2 Планировочные решения бытовых городков		3		3/1И	4	Работа с электронными библиотеками, самостоятельное изучение учебной и технической литературы по дисциплине, расчет состава бытового городка	Консультации, устный опрос (собеседование)	ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
4.3 Выбор инженерных систем жизнеобеспечения	7	3		3/0,5И	4	Работа с электронными библиотеками, самостоятельное изучение учебной и технической литературы по дисциплине, расчет состава бытового городка	Консультации, устный опрос (собеседование)	ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
4.4 Эксплуатация бытовых городков		4		4/0,5И	6	Работа с электронными библиотеками, самостоятельное изучение учебной и технической литературы по дисциплине, расчет состава бытового городка	Консультации, устный опрос (собеседование)	ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
4.5 Зачет					6,2	Подготовка к зачету	Собеседование	ПК-5.1, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3



Итого по разделу	13		13/2,6И	24,2			
Итого за семестр	54		54/21,6И	69,2		зачёт	
5. 5. Планирование строительного производства							
5.1 Разработка базовой стратегии строительной организации	1		2,75/1И	0,5	Работа с электронными библиотеками, самостоятельное изучение учебной литературы по дисциплине	Консультации, устный опрос (собеседование)	ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
5.2 Генеральное и стратегическое планирование	1		2,75/1И	1	Работа с электронными библиотеками, самостоятельное изучение учебной литературы по дисциплине	Консультации, устный опрос (собеседование)	ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
5.3 Текущее и оперативное планирование	1		2,75/1И	0,5	Работа с электронными библиотеками, самостоятельное изучение учебной литературы по дисциплине	Консультации, устный опрос (собеседование)	ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
5.4 Оценка рисков при принятии решений	1		2,75/2,2И	0,5	Работа с электронными библиотеками, самостоятельное изучение учебной литературы по дисциплине	Консультации, устный опрос (собеседование)	ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
Итого по разделу	4		11/5,2И	2,5			
6. 6. Саморегулирование в строительстве							
6.1 Задачи, права и обязанности саморегулируемых организаций	8	1	2,75/1И	0,5	Работа с электронными библиотеками, самостоятельное изучение учебной и технической литературы по дисциплине	Консультации, устный опрос (собеседование)	ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3

6.2 Органы управления саморегулируемых организаций	1		2,75/ИИ	0,5	Работа с электронными библиотеками, самостоятельное изучение учебной и технической литературы по дисциплине	Консультации, устный опрос (собеседование)	ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
6.3 Получение свидетельства о допуске к работам	1		2,75/ИИ	0,5	Работа с электронными библиотеками, самостоятельное изучение учебной и технической литературы по дисциплине	Консультации, устный опрос (собеседование)	ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
6.4 Стандарты саморегулируемых организаций	1		2,75/ИИ	0,5	Работа с электронными библиотеками, самостоятельное изучение учебной литературы по дисциплине	Консультации, устный опрос (собеседование)	ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
Итого по разделу	4		11/ИИ	2			
7. 7. Подготовка, организация и проведение подрядных торгов							
7.1 Виды и участники под-рядных торгов	1		2,75/ИИ	0,5	Работа с электронными библиотеками, самостоятельное изучение учебной и технической литературы по дисциплине	Консультации, устный опрос (собеседование)	ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
7.2 Состав тендерной документации	1		2,75/ИИ	0,5	Работа с электронными библиотеками, самостоятельное изучение учебной и технической литературы по дисциплине	Консультации, устный опрос (собеседование)	ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
7.3 Условия и порядок проведения торгов	0,5		2,75/ИИ	0,5	Работа с электронными библиотеками, самостоятельное изучение учебной и технической литературы по дисциплине	Консультации, устный опрос (собеседование)	ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
7.4 Утверждение результатов и заключение контрактов	0,5		2,75/ИИ	5	Работа с электронными библиотеками, самостоятельное изучение учебной и технической литературы по дисциплине	Консультации, устный опрос (собеседование)	ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3

7.5 Курсовой проект				12,95	Выполнение курсового проекта	Защита курсового проекта	ПК-5.1, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
Итого по разделу	3		11/4И	19,45			
Итого за семестр	11		33/13,2И	23,95		экзамен, кп	
Итого по дисциплине	65		87/34,8 И	93,15		зачет, курсовой проект, экзамен	

## **5 Образовательные технологии**

Для реализации учебной работы в преподавании дисциплины «Организация, планирование и управление в строительстве» используются традиционная и модульно-компетентностная технология.

Передача необходимых теоретических знаний и формирование основных представлений по курсу «Организация, планирование и управление в строительстве» происходит с использованием мультимедийного оборудования.

Лекции проходят как в традиционной форме, так и в форме лекций-консультаций, где теоретический материал заранее выдается студентам для самостоятельного изучения, для подготовки вопросов лектору, таким образом, лекции проходят по типу вопросы-ответы-дискуссия, что обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятие самостоятельных решений, лидерских качеств.

Лекционный материал закрепляется в ходе практических занятий с использованием технологии проектного обучения, на которых выполняются индивидуальные задания по плану занятий. При проведении практических занятий используются методы контекстного обучения, которые позволяют усвоить материал путем выявления связей между конкретным знанием и его применением, а также опережающая самостоятельная работа – изучение студентами нового материала до его изложения преподавателем на лекции и практических занятия и эвристическая беседа, которая путем искусно сформулированных наводящих вопросах побуждает студентов прийти к самостоятельному правильному ответу.

Самостоятельная работа студентов стимулирует их к самостоятельной проработке тем в процессе подготовки докладов, выполнении индивидуальных заданий и в процессе подготовки к итоговой аттестации.

## **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Представлено в приложении 1.

## **7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Представлены в приложении 2.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **а) Основная литература:**

1. Гусакова, Е. А. Основы организации и управления в строительстве в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / Е. А. Гусакова, А. С. Павлов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01724-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450467> (дата обращения: 18.10.2020)

2. Павлов, А. С. Основы организации и управления в строительстве в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / А. С. Павлов, Е. А. Гусакова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 318 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01797-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451518> (дата обращения: 18.10.2020).

### **б) Дополнительная литература:**

1. Михайлов, А.Ю. Основы планирования, организации и управления в строительстве : учеб. пособие / А.Ю. Михайлов. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 284 с. - ISBN 978-5-9729-0355-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1053296> (дата обращения: 18.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

2. Уськов, В. В. Инновации в строительстве: организация и управление:

Учебно-практическое пособие / Уськов В.В. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2016. - 342 с.: ISBN 978-5-9729-0115-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/760118> (дата обращения: 18.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

3. Михайлов, А. Ю. Организация строительства. Календарное и сетевое планирование : учебное пособие / А. Ю. Михайлов. - 2-е изд. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 300 с. - ISBN 978-5-9729-0495-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1167781> (дата обращения: 18.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

4. Михайлов, А. Ю. Организация строительства. Стройгенплан : учебное пособие / А. Ю. Михайлов. - 2-е изд., доп. и перераб. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 176 с. - ISBN 978-5-9729-0393-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168492> (дата обращения: 18.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

5. Михайлов, А. Ю. Технология и организация строительства. Практикум : учебно-практическое пособие / А. Ю. Михайлов. - 2-е изд., доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 200 с. - ISBN 978-5-9729-0461-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168622> (дата обращения: 18.10.2020). – Режим доступа: по подписке

#### **в) Методические указания:**

1. Сетевое планирование: Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Организация строительного производства» для студентов спец. 270800.62. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2013 г. 49 с.

2. Устройство нулевого цикла многоэтажных каркасных зданий из сборных железобетонных конструкций: методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Технологические процессы в строительстве» для студентов направления «строительство». Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2013 г. 46 с.

#### **г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

##### **Программное обеспечение**

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Браузер Yandex	свободно распространяемое ПО	бессрочно

##### **Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Название курса	Ссылка
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: <a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">https://elibrary.ru/project_risc.asp</a>

### **9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Доска, мультимедийный проектор, экран.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования Шкафы для хранения учебно-методической документации и учебно-наглядных пособий.

## **Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

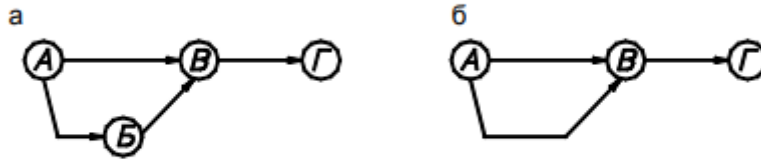
Аудиторная самостоятельная работа студентов на практических занятиях осуществляется под контролем преподавателя в виде выполнения индивидуальных заданий, которые определяет преподаватель для студента.

### **Задачи на построение сетевых графиков**

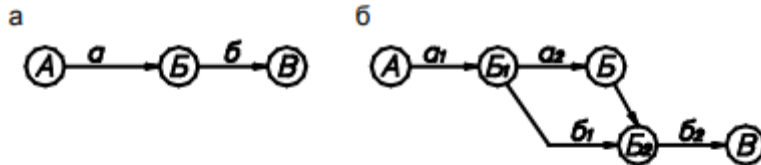
1. Даны работы 1–5. Работа 4 начинается после окончания работ 1 и 2, работа 5 – после окончания работ 2 и 3. Построить сетевой график.
2. Даны работы 1–5. Работа 4 начинается после окончания работ 1–3, работа 5 – после работ 2 и 3. Построить сетевой график.
3. Даны работы 1–5. Работы 1 и 2 начинаются по завершению одноименных работ. Работа 4 начинается после работ 1–3, работа 5 – после 2 и 3. Построить сетевой график.
4. Даны работы 1–5. Работы 2 и 3 начинаются одновременно, работа 4 начинается после работ 1–3, работа 5 – после работы 3. Построить сетевой график.
5. Даны работы 1–6. Работы 4 и 5 начинаются после окончания работ 1 и 2, работа 6 начинается после работ 3 и 4. Построить сетевой график.
6. Даны работы 1–6. Работа 4 начинается после окончания работы 2, работа 5 – после окончания работ 1 и 2, работа 6 – после окончания работ 3 и 4. Построить сетевой график.
7. Даны работы 1–6. Работа 4 начинается после окончания работ 1 и 2, работа 5 – после окончания работы 2, работа 6 – после окончания работ 2 и 3. Построить сетевой график.
8. Даны работы 1–6. Работа 4 начинается после окончания 3, работа 5 – после окончания работ 1, 2, и 4, работа 6 – после окончания работ 1 и 2. Построить сетевой график.
9. Даны работы 1–6. Работа 4 начинается после работы 1, работа 5 – после работ 1 и 2, работа 6 – после работ 2 и 3. Построить сетевой график.
10. Даны работы 1–6. Работы 1 и 2 начинаются одновременно, работа 4 начинается после работ 1 и 2, работа 5 – после работ 2 и 3, работа 6 – после работы 3. Построить сетевой график.
11. Даны работы 1–5. Работа 4 начинается после работ 2 и 3, работа 5 – после работ 1 и 2. Построить сетевой график.
12. Даны работы 1–5. Работа 4 начинается после работ 1 и 2, работа 5 – после работ 1–3. Построить сетевой график.
13. Даны работы 1–5. Работы 1 и 2 начинаются одновременно, работа 4 начинается после работ 1–3, работа 5 – после работ 2 и 3. Построить сетевой график.
14. Даны работы 1–6. Работа 4 начинается после работ 1 и 2, работа 5 – после работ 2 и 3, работа 6 – после работы 1. Построить сетевой график.
15. Даны работы 1–6. Работы 2 и 3 начинаются одновременно, работа 4 начинается после работ 1 и 2, работа 5 – после работы 2, работу 6 – после работ 3 и 5. Построить сетевой график.

### ЗАДАЧИ НА ПРОВЕРКУ СЕТЕВЫХ ГРАФИКОВ

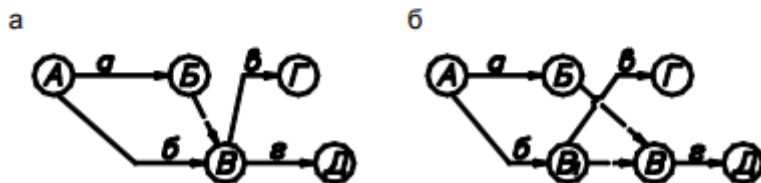
1. Объяснить, какой из графиков правильный и почему?



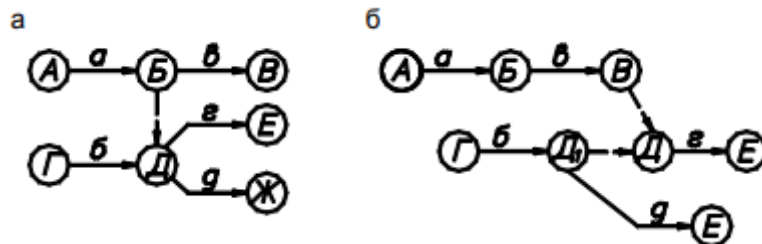
2. Объяснить, какой из графиков правильный при условии, что работа «б» может начаться после выполнения части работы «а»?



3. Указать, какой из графиков правильный, если известно, что работа «в» зависит только от работы «б», а «г» зависит от работы «а» и «б»?

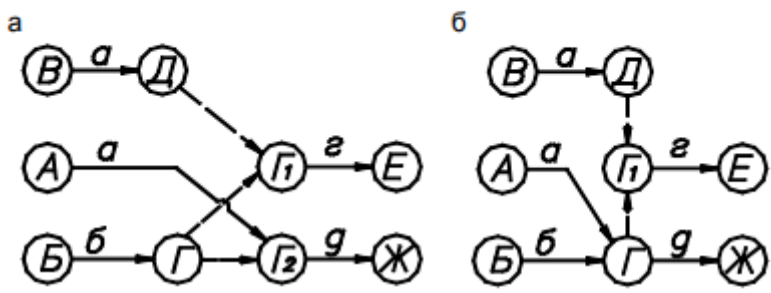


4. Какой из графиков правильный, если работа «д» зависит только от работы «б», «в» - от «а», а «г» зависит от работы «а» и «б»?

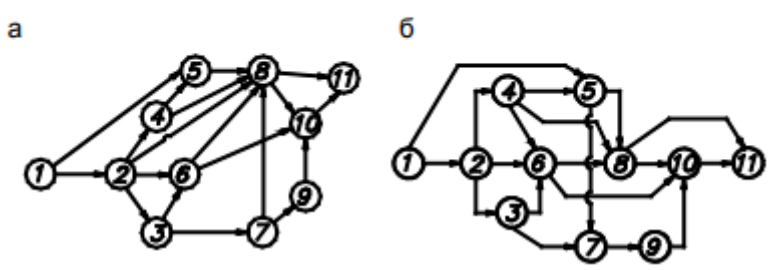




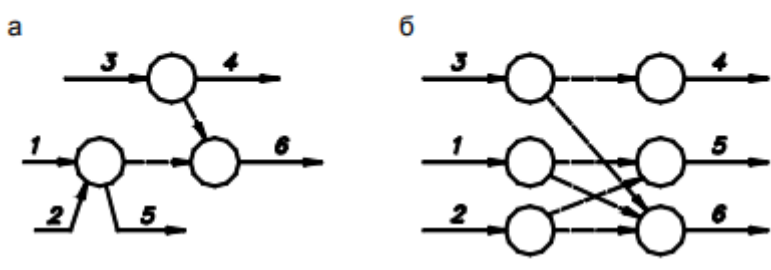
5. Какой из графиков правильный, если работа «г» зависит о работ «б» и «в», а работа «д» - от работ «а» и «б»?



6. Указать, какой из графиков правильный и почему?



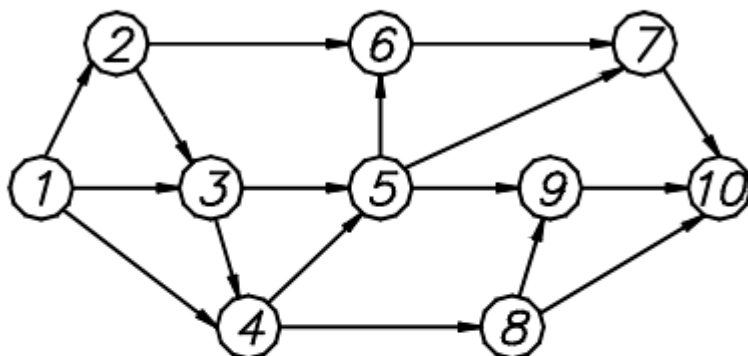
7. Укажите, какой из графиков правильный и почему?



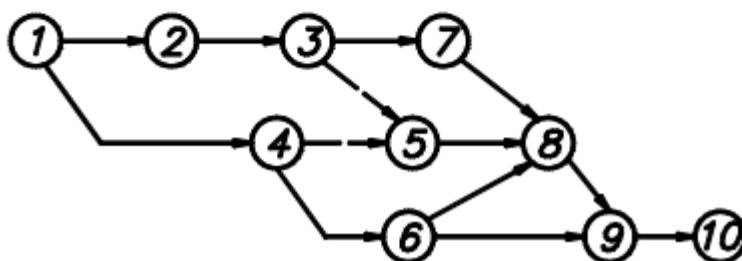
Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературы по соответствующему разделу с проработкой материала; подготовки к практическим занятиям, выполнения индивидуальных заданий и курсового проекта, содержание которых приведены ниже:

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ДЛЯ РАСЧЁТА СЕТЕВЫХ МОДЕЛЕЙ  
ТАБЛИЧНЫМ МЕТОДОМ И НЕПОСРЕДСТВЕННО НА СЕТИ

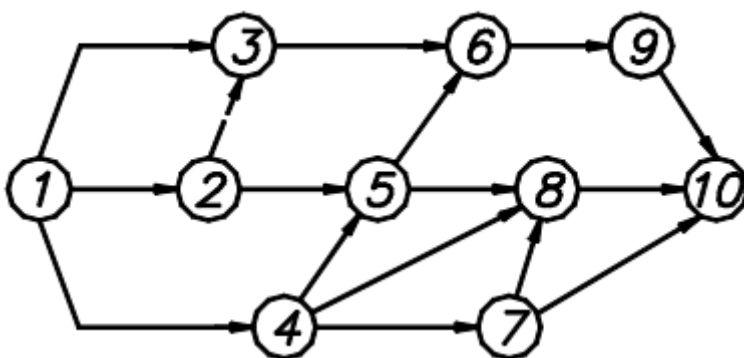
№ 1



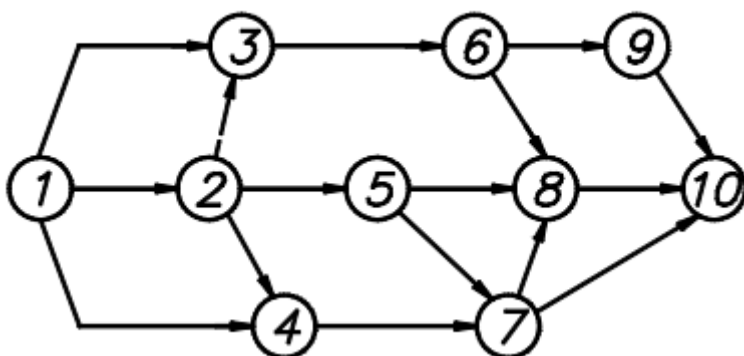
№ 2



№ 3



№ 4



**ВАРИАНТЫ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЕЙ РАБОТ  
К ПРИМЕРАМ СЕТЕВЫХ ГРАФИКОВ**

Номер задания	Шифр работы	Варианты продолжительностей работ						
		1	2	3	4	5	6	7
1	1-2	4	5	6	4	5	6	4
	1-3	3	4	5	5	4	3	3
	1-4	2	3	4	5	2	3	4
	2-3	0	2	0	3	0	2	0
	2-6	6	4	5	6	5	4	5
	3-4	2	3	1	2	3	1	3
	3-5	3	2	3	2	3	2	3
	4-5	7	6	5	7	6	5	1
	4-8	3	2	1	4	4	4	7
	5-6	1	2	3	2	3	2	1
2	5-7	5	7	6	7	6	5	7
	5-9	6	5	7	6	5	7	6
	6-7	2	1	3	2	1	3	2
	7-10	8	9	8	9	8	9	8
	8-9	2	3	4	5	2	3	4
	8-10	5	4	3	2	3	4	5
	9-10	10	9	8	5	4	3	4
	1-2	5	6	4	3	2	3	4
	2-3	7	3	2	3	2	3	2
	2-4	3	4	5	6	5	4	3
3-5	2	0	2	0	2	0	0	
3-7	9	8	9	8	9	8	9	
4-5	4	1	2	0	1	2	0	
4-6	7	6	7	7	6	7	6	
5-8	6	3	4	5	4	3	2	
6-8	5	6	7	6	5	6	7	
6-9	9	10	11	11	10	9	8	
7-8	3	2	1	2	3	5	7	
8-9	6	8	9	8	9	8	6	
9-10	7	3	1	3	1	3	7	

Номер задания	Шифр работы	Варианты продолжительностей работ						
		1	2	3	4	5	6	7
3	1-2	7	8	9	9	8	7	6
	1-3	4	5	6	4	5	6	7
	1-4	3	2	1	2	3	2	1
	2-3	0	0	0	1	0	0	0
	2-5	10	9	11	8	11	9	10
	3-6	2	3	4	3	2	3	4
	4-5	5	7	6	7	5	7	6
	4-7	1	2	3	2	3	2	1
	4-8	7	6	5	6	5	6	7
	5-6	3	2	1	2	1	2	3
4	5-8	5	8	9	7	5	8	9
	6-9	3	1	2	3	3	1	2
	7-8	11	10	9	8	11	10	9
	7-10	6	8	4	3	6	2	4
	8-10	7	6	5	6	7	6	5
	9-10	5	4	3	4	5	4	3
	1-2	3	4	5	6	5	4	3
	1-3	10	9	8	7	8	9	10
	1-4	5	6	7	8	5	6	7
	2-3	8	9	10	11	8	9	10
2-4	5	4	3	2	3	4	5	
2-5	7	8	9	10	9	8	7	
3-6	2	3	4	3	2	3	4	
4-7	6	7	8	9	6	7	8	
5-7	2	3	1	2	3	1	2	
5-8	4	5	6	7	4	5	6	
6-8	7	8	9	10	7	8	9	
6-9	5	6	7	8	7	6	5	
7-8	8	9	10	11	10	9	8	
7-10	1	2	3	4	1	2	3	
8-10	7	6	5	5	5	6	7	
9-10	2	3	4	5	4	3	2	

**Варианты заданий для выполнения курсового проекта**

Одноэтажное промышленное здание														
Поперечный пр.		Продольный пр.		Шаг колонн			Размер здания			Привязка к Генплану				
Номер вар.	Пролет, кол-во	Номер вар.	Пролет, кол-во	Номер вар.	К	С	Номер вар.	L	H	Номер вар.	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>
1	18x2	1	24x2 30x2	1	6	6	1	180	14	1	40	60	30	50
2	24x2	2	18x2 24x2	2	6	12	2	180	12	2	24	30	45	24
3	30x2	3	30x1 36x2	3	12	12	3	240	16					
4	36x2	4	18x2 24x2	4	12	12	4	240	18					
5	18x1	5	36x5	5	6	6	5	300	14					
6	24x1	6	30x5	6	6	12	6	180	12					
7	30x1	7	18x2 30x2	7	6	6	7	300	18					
8	36x1	8	36x2 18x2	8	12	12	8	360	14					
9	18x3	9	24x3	9	6	12	9	240	9,6					
10	24x3	10	18x4	10	12	12	10	360	12					
11	30x3	11	30x3	11	6	12	11	240	14					
12	36x3	12	36x4	12	12	12	12	240	18					
13	18x1 24x1	13	30x4	13	6	12	13	360	12					
14	30x1 36x1	14	36x4	14	12	12	14	240	16					
15	18x1 30x1	15	24x4	15	6	6	15	300	12					

Например, вариант 3-8-11-4-1

Поперечный пролет (вариант 3) – 2 пролета по 30 метров;

Продольный пролет (вариант 8) – 2 пролета по 36 м, 2 пролета по 18 м;

Шаг колонн (вариант 11): внешний (к) – 6 м, внутренний (с) – 12 м;

Размер здания (вариант 4): длина продольных пролетов (L) – 240 м, высота здания (H) – 18 м.

Привязка к генеральному плану по варианту 1

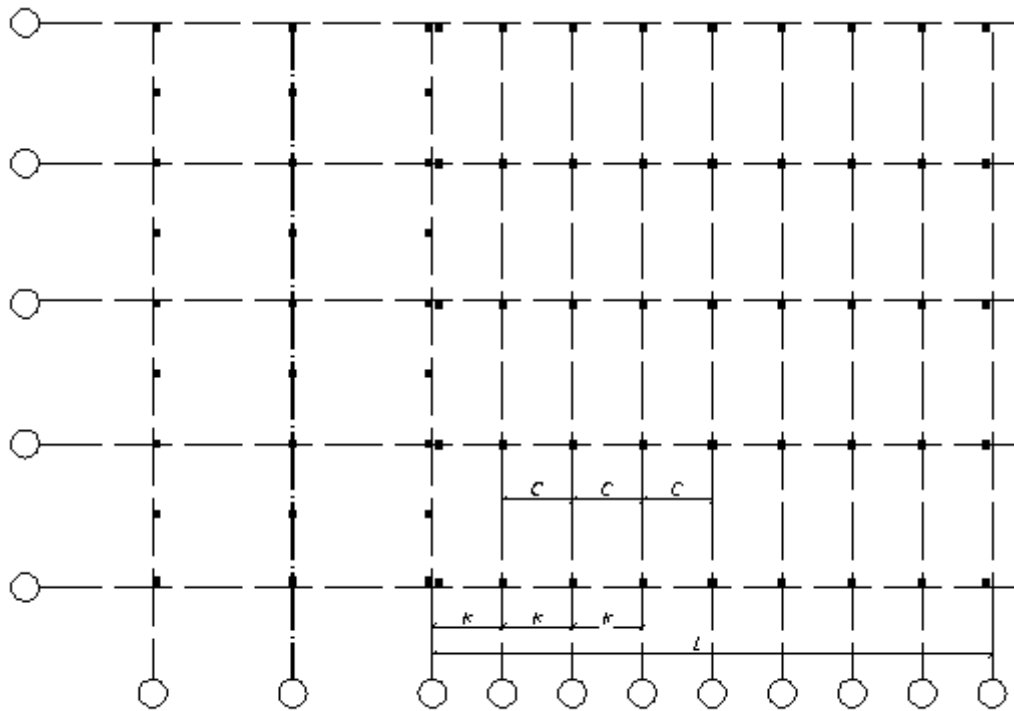
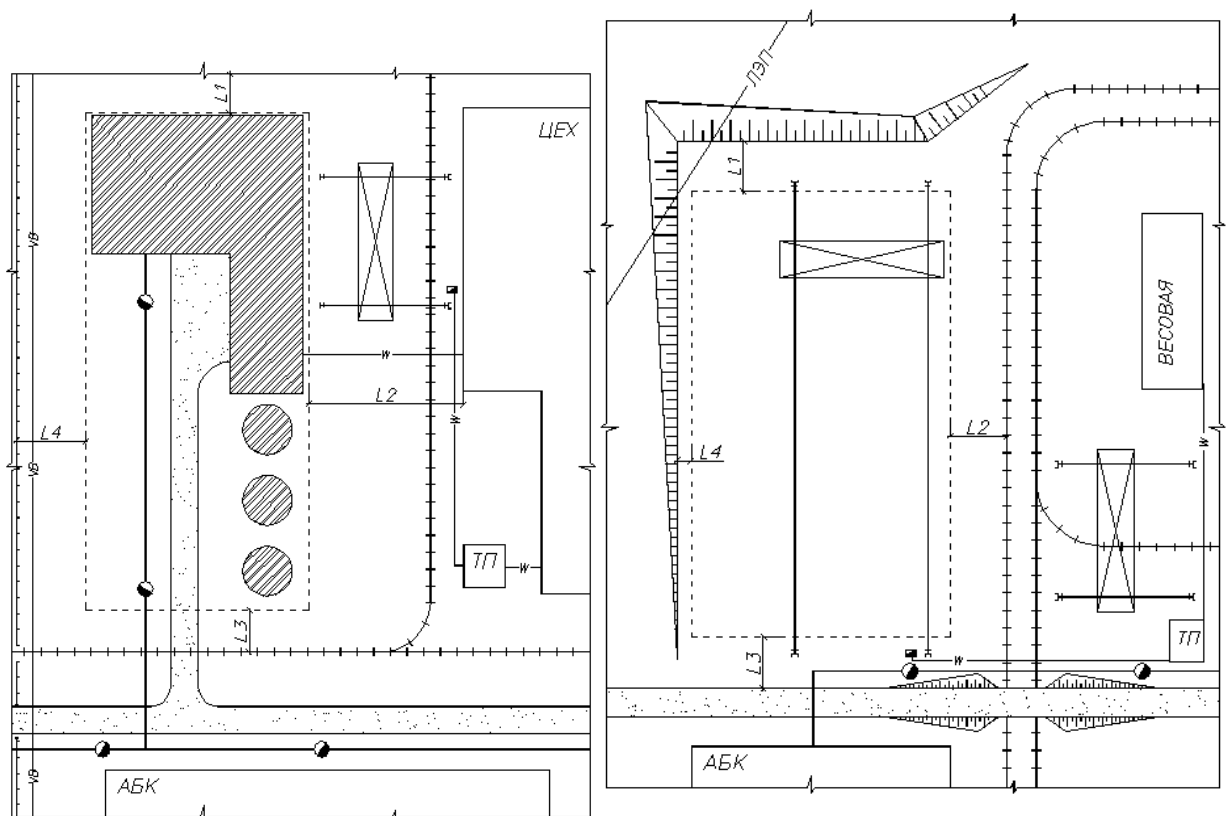


Рис. 2. Схема плана одноэтажного промышленного здания

Варианты схем строительного генерального плана



Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Код индикатора	Индикатор достижения	Оценочные средства
<b>ПК-4: Способность разрабатывать проект производства работ в соответствии с требованиями строительных норм и правил, определять потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах</b>		
ПК-4.1	Разрабатывает проект производства работ в соответствии с требованиями строительных норм и правил	Перечень теоретических вопросов: 1 Порядок разработки и оценки календарных планов 2 Построение и расчет линейных и сетевых графиков 3 Корректировка сетевых графиков 4 Оптимизация календарных планов
<b>ПК-5: Знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительномонтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов</b>		

ПК-5.1

Осуществляет подготовку участка производства работ и рабочих мест в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды

Перечень примерных задач:

1. Даны работы 1–6. Работы 1 и 2 начинаются одновременно, работу 4 начинается после работ 1–3, работа 5 – после работы 2, работа 6 – после работ 3 и 5.

Построить сетевой график.

2. Даны работы 1–6. Работы 1 и 2 начинаются одновременно, работа 4 начинается после работ 1 и 2, работа 5 – после работ 2 и 3, работа 6 – после работы 2.

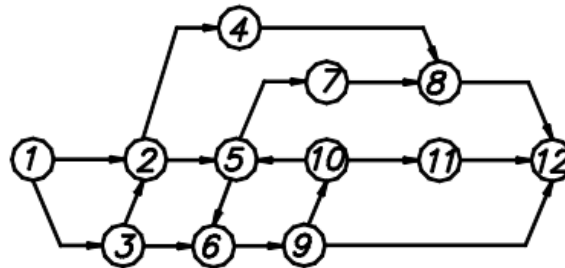
Построить сетевой график.

3. Даны работы 1–5. Работы 2 и 3 начинаются одновременно, работа 4 начинается после работ 1, 2 и 3, работа 5 – после работ 1 и 2. Построить сетевой график.

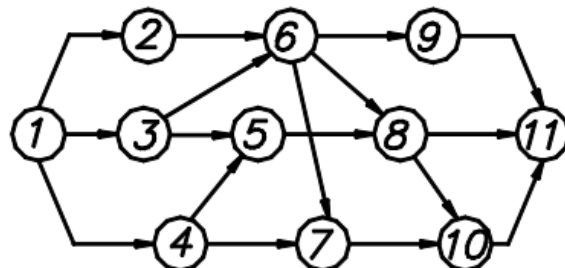
4. Даны работы 1–6. Работы 2 и 3 начинаются одновременно, работа 4 начинается после работ 1 и 2, работа 5 – после работ 2 и 3, работа 6 – после работы 3.

Построить сетевой график.

Укажите ошибки, допущенные на графике, и объясните их.



Укажите ошибки, допущенные на графике, и объясните их.



**ПК-6: Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительства и реконструкции объектов промышленного и гражданского назначения**

ПК-6.1

Контролирует соблюдение технологии производства строительных работ

Перечень теоретических вопросов:

- 1 Виды и содержание стройгенпланов
- 2 Размещение монтажных кранов и механизмов
- 3 Организация складского хозяйства и внутрипостроечной дороги
- 4 Обеспечение энергией и водой пр.

Перечень примерных задач:

1. Даны работы 1–6. Работы 1 и 2 начинаются од-новременно, работу 4 начинается после работ 1–3, работа 5 – после работы 2, работа 6 – после работ 3 и 5.

Построить сетевой график.

2. Даны работы 1–6. Работы 1 и 2 начинаются од-новременно, работа 4 начинается после работ 1 и 2, работа 5 – после работ 2 и 3, работа 6 – после рабо-ты 2.

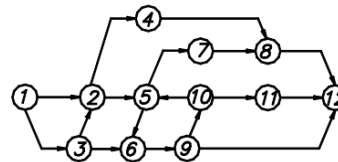
Построить сетевой график.

3. Даны работы 1–5. Работы 2 и 3 начинаются од-новременно, работа 4 начинается после работ 1, 2 и 3, работа 5 – после работ 1 и 2. Построить сетевой график.

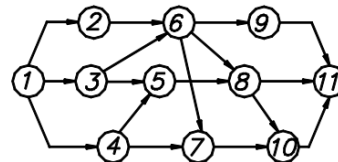
4. Даны работы 1–6. Работы 2 и 3 начинаются од-новременно, работа 4 начинается после работ 1 и 2, работа 5 – после работ 2 и 3, работа 6 – после рабо-ты 3.

Построить сетевой график.

Укажите ошибки, допущенные на графике, и объясните их.



Укажите ошибки, допущенные на графике, и объясните их.



ПК-6.2	Осуществляет оперативное планирование, организацию строительного контроля в процессе строительства	<p>Перечень теоретических вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Структура материально-технической базы</li> <li>2 Формы организации материально-технического обеспечения</li> <li>3 Организация поставок материально-технических поставок</li> <li>4 Унифицированная нормативно-технологическая документация по комплектации</li> <li>5 Расчет состава бытового городка</li> <li>6 Планировочные решения бытовых городков</li> <li>7 Выбор инженерных систем жизнеобеспечения</li> <li>8 Эксплуатация бытовых городков</li> </ol>
--------	--	--

ПК-6.3	Осуществляет технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности на объекте капитального строительства	<p>Выполнение курсового проекта по вариантам заданий:</p> <p style="text-align: center;"><b>Варианты заданий</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="15">Одноэтажное промышленное здание</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Поперечный пр.</th> <th colspan="2">Продольный пр.</th> <th colspan="3">Шаг колонн</th> <th colspan="3">Размер здания</th> <th colspan="5">Привязка к Генплану</th> </tr> <tr> <th>Номер вар.</th> <th>Пролет, кол-во</th> <th>Номер вар.</th> <th>Пролет, кол-во</th> <th>Номер вар.</th> <th>К</th> <th>С</th> <th>Номер вар.</th> <th>L</th> <th>H</th> <th>Номер вар.</th> <th>L<sub>1</sub></th> <th>L<sub>2</sub></th> <th>L<sub>3</sub></th> <th>L<sub>4</sub></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>18x2</td> <td>1</td> <td>24x2 30x2</td> <td>1</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>1</td> <td>180</td> <td>14</td> <td>1</td> <td>40</td> <td>60</td> <td>30</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>24x2</td> <td>2</td> <td>18x2 24x2</td> <td>2</td> <td>6</td> <td>12</td> <td>2</td> <td>180</td> <td>12</td> <td>2</td> <td>24</td> <td>30</td> <td>45</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>30x2</td> <td>3</td> <td>30x1 36x2</td> <td>3</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>3</td> <td>240</td> <td>16</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>36x2</td> <td>4</td> <td>18x2 24x2</td> <td>4</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>4</td> <td>240</td> <td>18</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>18x1</td> <td>5</td> <td>36x5</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>300</td> <td>14</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>24x1</td> <td>6</td> <td>30x5</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>12</td> <td>6</td> <td>180</td> <td>12</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>30x1</td> <td>7</td> <td>18x2 30x2</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>300</td> <td>18</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>36x1</td> <td>8</td> <td>36x2 18x2</td> <td>8</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>8</td> <td>360</td> <td>14</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>18x3</td> <td>9</td> <td>24x3</td> <td>9</td> <td>6</td> <td>12</td> <td>9</td> <td>240</td> <td>9,6</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>24x3</td> <td>10</td> <td>18x4</td> <td>10</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>10</td> <td>360</td> <td>12</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>30x3</td> <td>11</td> <td>30x3</td> <td>11</td> <td>6</td> <td>12</td> <td>11</td> <td>240</td> <td>14</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>36x3</td> <td>12</td> <td>36x4</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>240</td> <td>18</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>18x1 24x1</td> <td>13</td> <td>30x4</td> <td>13</td> <td>6</td> <td>12</td> <td>13</td> <td>360</td> <td>12</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>30x1 36x1</td> <td>14</td> <td>36x4</td> <td>14</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>14</td> <td>240</td> <td>16</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>18x1 30x1</td> <td>15</td> <td>24x4</td> <td>15</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>15</td> <td>300</td> <td>12</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Например, вариант 3-8-11-4-1  Поперечный пролет (вариант 3) – 2 пролета по 30 метров;  Продольный пролет (вариант 8) – 2 пролета по 36 м, 2 пролета по 18 м;  Шаг колонн (вариант 11): внешний (к) – 6 м, внутренний (с) – 12 м;  Размер здания (вариант 4): длина продольных пролетов (L) – 240 м, высота здания (H) – 18 м.  Привязка к генеральному плану по варианту 1</p>	Одноэтажное промышленное здание															Поперечный пр.		Продольный пр.		Шаг колонн			Размер здания			Привязка к Генплану					Номер вар.	Пролет, кол-во	Номер вар.	Пролет, кол-во	Номер вар.	К	С	Номер вар.	L	H	Номер вар.	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	1	18x2	1	24x2 30x2	1	6	6	1	180	14	1	40	60	30	50	2	24x2	2	18x2 24x2	2	6	12	2	180	12	2	24	30	45	24	3	30x2	3	30x1 36x2	3	12	12	3	240	16						4	36x2	4	18x2 24x2	4	12	12	4	240	18						5	18x1	5	36x5	5	6	6	5	300	14						6	24x1	6	30x5	6	6	12	6	180	12						7	30x1	7	18x2 30x2	7	6	6	7	300	18						8	36x1	8	36x2 18x2	8	12	12	8	360	14						9	18x3	9	24x3	9	6	12	9	240	9,6						10	24x3	10	18x4	10	12	12	10	360	12						11	30x3	11	30x3	11	6	12	11	240	14						12	36x3	12	36x4	12	12	12	12	240	18						13	18x1 24x1	13	30x4	13	6	12	13	360	12						14	30x1 36x1	14	36x4	14	12	12	14	240	16						15	18x1 30x1	15	24x4	15	6	6	15	300	12					
Одноэтажное промышленное здание																																																																																																																																																																																																																																																																																
Поперечный пр.		Продольный пр.		Шаг колонн			Размер здания			Привязка к Генплану																																																																																																																																																																																																																																																																						
Номер вар.	Пролет, кол-во	Номер вар.	Пролет, кол-во	Номер вар.	К	С	Номер вар.	L	H	Номер вар.	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>																																																																																																																																																																																																																																																																		
1	18x2	1	24x2 30x2	1	6	6	1	180	14	1	40	60	30	50																																																																																																																																																																																																																																																																		
2	24x2	2	18x2 24x2	2	6	12	2	180	12	2	24	30	45	24																																																																																																																																																																																																																																																																		
3	30x2	3	30x1 36x2	3	12	12	3	240	16																																																																																																																																																																																																																																																																							
4	36x2	4	18x2 24x2	4	12	12	4	240	18																																																																																																																																																																																																																																																																							
5	18x1	5	36x5	5	6	6	5	300	14																																																																																																																																																																																																																																																																							
6	24x1	6	30x5	6	6	12	6	180	12																																																																																																																																																																																																																																																																							
7	30x1	7	18x2 30x2	7	6	6	7	300	18																																																																																																																																																																																																																																																																							
8	36x1	8	36x2 18x2	8	12	12	8	360	14																																																																																																																																																																																																																																																																							
9	18x3	9	24x3	9	6	12	9	240	9,6																																																																																																																																																																																																																																																																							
10	24x3	10	18x4	10	12	12	10	360	12																																																																																																																																																																																																																																																																							
11	30x3	11	30x3	11	6	12	11	240	14																																																																																																																																																																																																																																																																							
12	36x3	12	36x4	12	12	12	12	240	18																																																																																																																																																																																																																																																																							
13	18x1 24x1	13	30x4	13	6	12	13	360	12																																																																																																																																																																																																																																																																							
14	30x1 36x1	14	36x4	14	12	12	14	240	16																																																																																																																																																																																																																																																																							
15	18x1 30x1	15	24x4	15	6	6	15	300	12																																																																																																																																																																																																																																																																							



## **б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Организации, планирование и управление в строительстве» включает теоретические вопросы и практическое задание, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, степень сформированности умений и навыков, проводится в форме зачета.

В результате проведения зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Оценку «**зачтено**» заслуживает студент, успешно выполнивший задания, предусмотренные программой дисциплины, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой, продемонстрировавший умения и навыки в рамках формируемых компетенций на достаточном уровне освоения.

Оценка «**не зачтено**» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных в программе заданий, не освоившему умения и навыки в рамках формируемых компетенций на достаточном уровне.

### **Показатели и критерии оценивания курсового проекта:**

– на оценку «**отлично**» (5 баллов) – проект выполнен в соответствии с заданием, обучающийся показывает высокий уровень знаний не только на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и интеллектуальные навыки решения проблем и задач, нахождения уникальных ответов к проблемам, оценки и вынесения критических суждений;

– на оценку «**хорошо**» (4 балла) – проект выполнен в соответствии с заданием, обучающийся показывает знания не только на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и интеллектуальные навыки решения проблем и задач, нахождения уникальных ответов к проблемам;

– на оценку «**удовлетворительно**» (3 балла) – проект выполнен в соответствии с заданием, обучающийся показывает знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, интеллектуальные навыки решения простых задач;

– на оценку «**неудовлетворительно**» (2 балла) – задание преподавателя выполнено частично, в процессе защиты работы обучающийся допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения поставленной задачи.

– на оценку «**неудовлетворительно**» (1 балл) – задание преподавателя выполнено частично, обучающийся не может воспроизвести и объяснить содержание, не может показать интеллектуальные навыки решения поставленной задачи.

Экзамен по данной дисциплине проводится в устной форме.

При подготовке к сдаче экзамена рекомендуется пользоваться записями, сделанными на практических и лекционных занятиях, а также в ходе текущей самостоятельной работы.

В результате проведения экзамена студенту выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно», которая заносится в зачетную ведомость и зачетную книжку студента.

***Показатели и критерии оценивания экзамена:***

– на оценку **«отлично»** (5 баллов) – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

– на оценку **«хорошо»** (4 балла) – обучающийся демонстрирует средний уровень сформированности компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

– на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.