



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИСАИ
М.М. Суровцов

04.02.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПЛАНИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВОМ

Направление подготовки

20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль/специализация) программы
Природоохранное обустройство территорий

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт строительства, архитектуры и искусства
Кафедра	Проектирования и строительства зданий
Курс	3
Семестр	6

Магнитогорск
2025 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (приказ Минобрнауки России от 26.05.2020 г. № 685)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
Промышленного и гражданского строительства
21.01.2025 г., протокол № 4
Зав. кафедрой _____ М.Ю. Наркевич

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИСАИИ
04.02.2025 г., протокол № 3
Председатель _____ М.М. Суровцов

Зав. кафедрой Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности
_____ Ю.В. Сомова

Рабочая программа составлена:
ст. преподаватель кафедры ПиСЗ, канд. техн. наук _____ 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 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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029 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 2029 - 2030 учебном году на заседании кафедры Проектирования и строительства зданий

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ М.Ю. Наркевич

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины «Планирование и управление строительством» являются: изучение студентами теоретических основ логистики, строительства, организации и планирования строительного производства, а также формирование у студентов умения находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях в практической деятельности.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Планирование и управление строительством входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

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

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

В результате освоения дисциплины (модуля) «Планирование и управление строительством» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ПК-1	Способен и готов к использованию в своей деятельности основных принципов природоохранного обустройства территорий, природоохранной планировки территорий, методов расчёта и проектирования мероприятий и сооружений инженерной защиты природной среды, методов решения экологических проблем на современном этапе
ПК-1.1	Владеет основными принципами природоохранного обустройства территорий, природоохранной планировки территорий, методами расчёта и проектирования мероприятий и сооружений инженерной защиты природной среды, методами решения экологических проблем на современном этапе
ПК-1.2	Применяет в практической деятельности знания принципов природоохранного обустройства территорий, природоохранной планировки территорий, методов расчёта и проектирования мероприятий и сооружений инженерной защиты природной среды, методов решения экологических проблем на современном этапе
ПК-4	Способен к участию в строительстве объектов природообустройства и водопользования. Готов выбирать и применять технологии организации и строительства объектов природообустройства и водопользования с учётом уникальных особенностей ландшафта, природно- климатических условий, современного уровня развития техники и технологии
ПК-4.1	Владеет методами строительства объектов природообустройства и водопользования. Знания и владение технологиями организации и строительства объектов природообустройства и водопользования с учётом уникальных особенностей ландшафта, природно-климатических условий, современного уровня развития техники и технологии
ПК-4.2	Решает задачи, связанные с применением в практической деятельности методов строительства объектов природообустройства и водопользования

ПК-4.3	Применяет в практической деятельности технологии организации и строительства объектов природообустройства и водопользования с
--------	---

	учётом уникальных особенностей ландшафта, природно-климатических условий, современного уровня развития техники и технологии
--	---

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц 144 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 72,65 акад. часов;
- аудиторная – 68 акад. часов;
- внеаудиторная – 4,65 акад. часов;
- самостоятельная работа – 35,65 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 0 акад. час;
- подготовка к экзамену – 35,7 акад. час

Форма аттестации - 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.								
1.1 Основы организации и строительства строительного производства	6	3			2	Самостоятельное изучение учебной литературы.	Отчет по самостоятельной работе. Устный опрос.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
1.2 Организация проектирования и изысканий в строительстве		2			2	Самостоятельное изучение учебной литературы.	Отчет по самостоятельной работе. Устный опрос.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
1.3 Подготовка строительного производства		1		4	2	Самостоятельное изучение учебной литературы.	Отчет по самостоятельной работе. Устный опрос.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
1.4 Организация поточного метода строительного производства		2		6	2,65	Самостоятельное изучение учебной литературы.	Отчет по самостоятельной работе. Устный опрос.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
1.5 Моделирование строительного производства. Сетевые модели		2		20	5	Самостоятельное изучение учебной литературы. Выполнение индивидуальных заданий. Выполнение домашних заданий. Решение задач.	Отчет по самостоятельной работе. Проверка индивидуальных заданий. Проверка домашних заданий.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3

1.6	Календарное планирование	2		10	5	Самостоятельное изучение учебной литературы. Выполнение домашних заданий.	Отчет по самостоятельной работе. Проверка домашних заданий.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
1.7	Организация приемки в эксплуатацию законченных строительством объектов	2		4	2	Самостоятельное изучение учебной литературы.	Отчет по самостоятельной работе. Устный опрос.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
1.8	Организация управления качеством строительной продукции	1		3	5	Самостоятельное изучение учебной литературы.	Отчет по самостоятельной работе. Устный опрос.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
1.9	Методы и стиль управления в строительном производстве	1			5	Самостоятельное изучение учебной литературы. Подготовка докладов.	Отчет по самостоятельной работе. Устный опрос.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
1.10	Управленческие решения и организация управленческого труда в строительном производстве	1		4	5	Самостоятельное изучение учебной литературы. Подготовка докладов.	Отчет по самостоятельной работе. Устный опрос.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
Итого по разделу		17		51	35,65			
Итого за семестр		17		51	35,65		экзамен, кп	
Итого по дисциплине		17		51	35,65		курсовой проект, экзамен	

5 Образовательные технологии

Реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

При обучении студентов дисциплине «Основы организации строительного производства» используются следующие образовательные технологии:

1. Традиционные образовательные технологии ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения).

Применяемые формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Практическое занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

2. Интерактивные технологии – организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе лично значимого для них образовательного результата.

Применяемые формы учебных занятий с использованием интерактивных технологий:

Семинар-дискуссия – коллективное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы, выявление мнений в группе (межгрупповой диалог, дискуссия как спор-диалог).

3. Информационно-коммуникационные образовательные технологии – организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией.

Применяемые формы учебных занятий с использованием информационно-коммуникационных технологий:

Лекция-визуализация – изложение содержания сопровождается презентацией (демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т.ч. иллюстративных, графических, аудио- и видеоматериалов).

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. Калошина, С. В. Основы организации и управления в строительстве : учебное пособие / С. В. Калошина, С. А. Сазонова, Д. Н. Сурсанов. — Пермь : ПНИПУ, 2022. — 192 с. — ISBN 978-5-398-02773-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/328856> (дата обращения: 09.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) Дополнительная литература:

1. Михайлов, А. Ю. Основы планирования, организации и управления в строительстве : учебное пособие / А. Ю. Михайлов. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 284 с. — ISBN 978-5-9729-0355-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/124680> (дата обращения: 09.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Кузьмина, Т. К. Организация, планирование и управление строительством : учебно-методическое пособие / Т. К. Кузьмина, О. Н. Вотякова, П. В. Большакова. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2022. — 43 с. — ISBN 978-5-7264-3083-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/342503> (дата обращения: 09.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Богданова, Г. А. Основы организации и управления в строительстве : учебное пособие / Г. А. Богданова, Г. В. Копанский. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2016. — 79 с. — ISBN 978-5-7641-0955-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93804> (дата обращения: 09.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Михненко, О.В. Производственный менеджмент в строительстве: учебник / О.В. Михненко, Т.Ю. Шемякина, И.З. Коготкова и др. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 352 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010965-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/507563> (дата обращения: 31.05.2023). - Режим доступа : по подписке.

в) Методические указания:

1. Пивоваров, В.С. Сетевое планирование: метод. указ. к практическим занятиям по дисциплине «Основы организации и управления в строительстве» для студентов специальности 270800.62 Строительство / В.С. Пивоваров, О.В. Пивоварова. - Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2014. - 42 с. - Текст : непосредственный.

2. Пивоваров, В.С. Сетевое планирование: метод. указ. к индивидуальной работе по дисциплине «Основы организации и управления строительством» для студентов специальности 270800.62 / В.С. Пивоваров, О.В. Пивоварова. - Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2014. - 45 с. - Текст : непосредственный.

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

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Международная реферативная и полнотекстовая справочная база данных научных изданий «Springer Nature»	https://www.nature.com/siteindex
Федеральный образовательный портал – Экономика. Социология. Менеджмент	http://ecsocman.hse.ru/
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	https://host.megaprolib.net/M0109/Web
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	https://dlib.eastview.com/

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Тип и название аудитории Оснащение аудитории

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

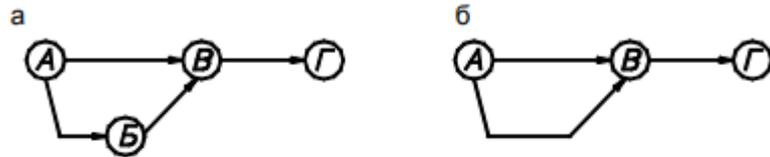
Аудиторная самостоятельная работа студентов на практических занятиях осуществляется под контролем преподавателя в виде выполнения индивидуальных заданий, которые определяет преподаватель для студента.

Задачи на построение сетевых графиков

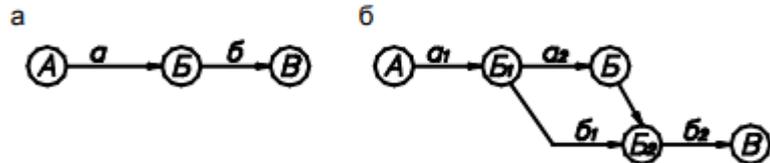
1. Даны работы 1–5. Работа 4 начинается после окончания работ 1 и 2, работа 5 – после окончания работ 2 и 3. Построить сетевой график.
2. Даны работы 1–5. Работа 4 начинается после окончания работ 1–3, работа 5 – после работ 2 и 3. Построить сетевой график.
3. Даны работы 1–5. Работы 1 и 2 начинаются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

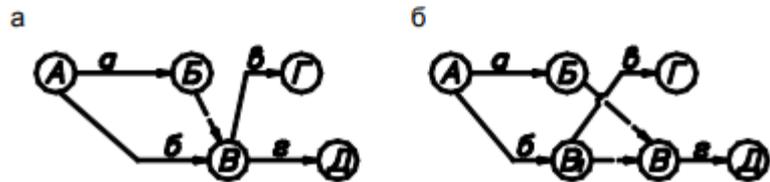
1. Объяснить, какой из графиков правильный и почему?



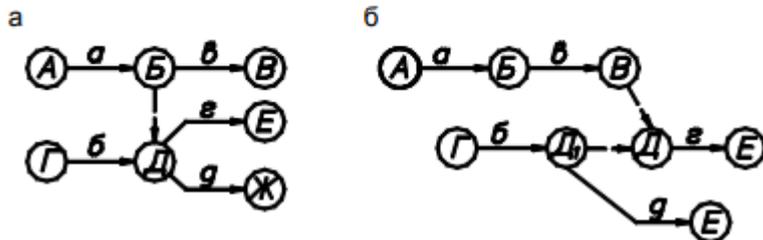
2. Объяснить, какой из графиков правильный при условии, что работа «б» может начинаться после выполнения части работы «а»?



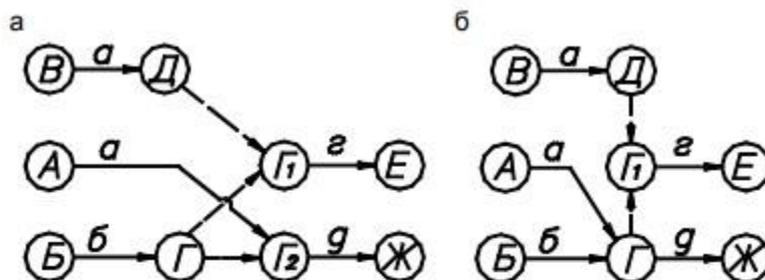
3. Указать, какой из графиков правильный, если известно, что работа «в» зависит только от работы «б», а «г» зависит от работы «а» и «б»?



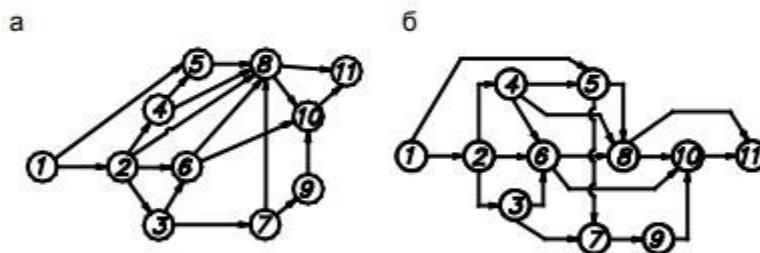
4. Какой из графиков правильный, если работа «д» зависит только от работы «б», «в» - от «а», а «г» зависит от работы «а» и «б»?



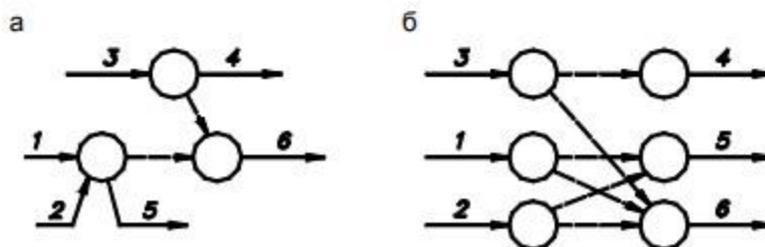
5. Какой из графиков правильный, если работа «Г» зависит от работ «Б» и «В», а работа «Д» - от работ «А» и «Б»?



6. Указать, какой из графиков правильный и почему?



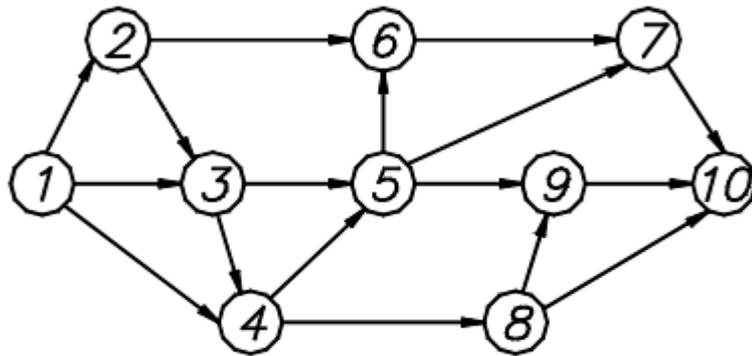
7. Укажите, какой из графиков правильный и почему?



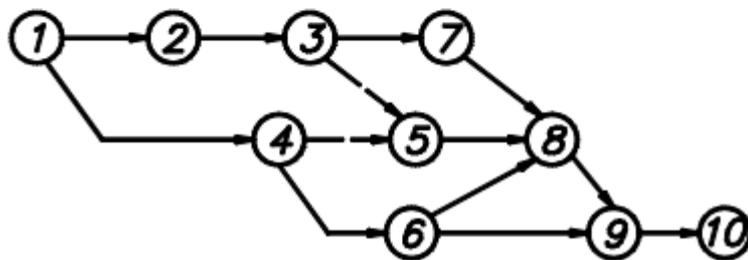
Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературы по соответствующему разделу с проработкой материала; подготовки к практическим занятиям, выполнения индивидуальных заданий и курсового проекта, содержание которых приведены ниже:

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

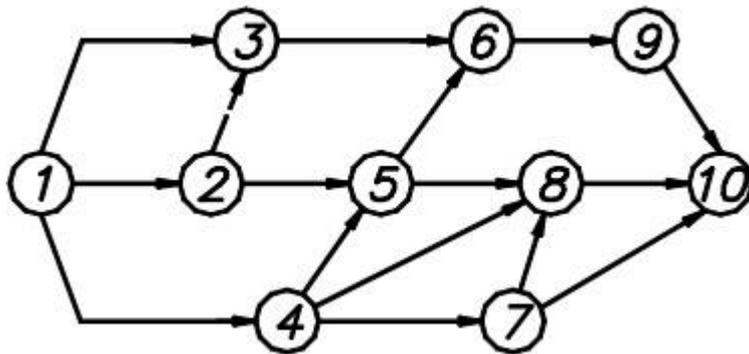
№ 1



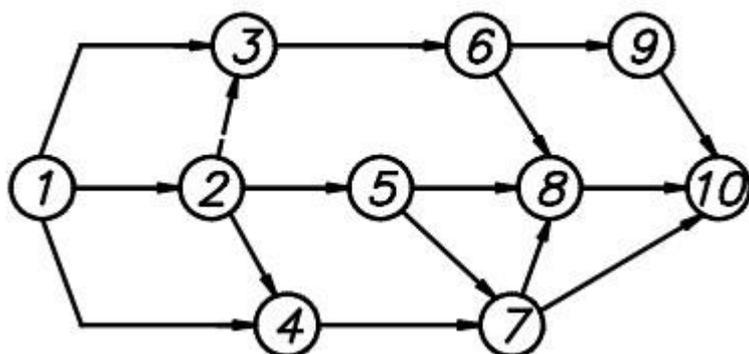
№ 2



№ 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 ₁	L ₂	L ₃	L ₄
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

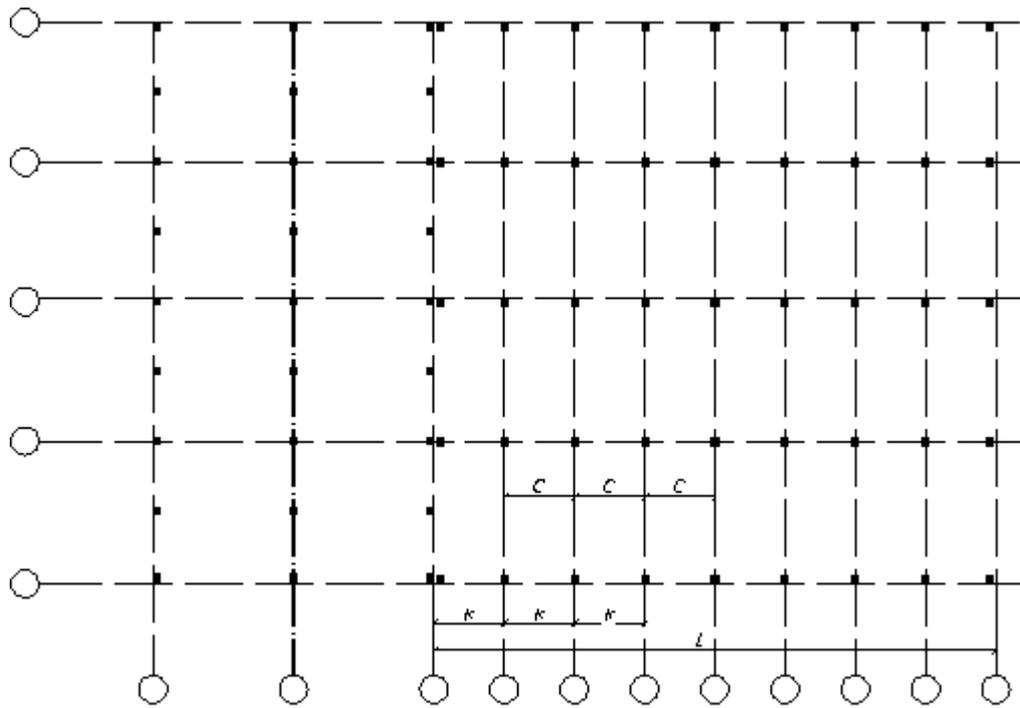
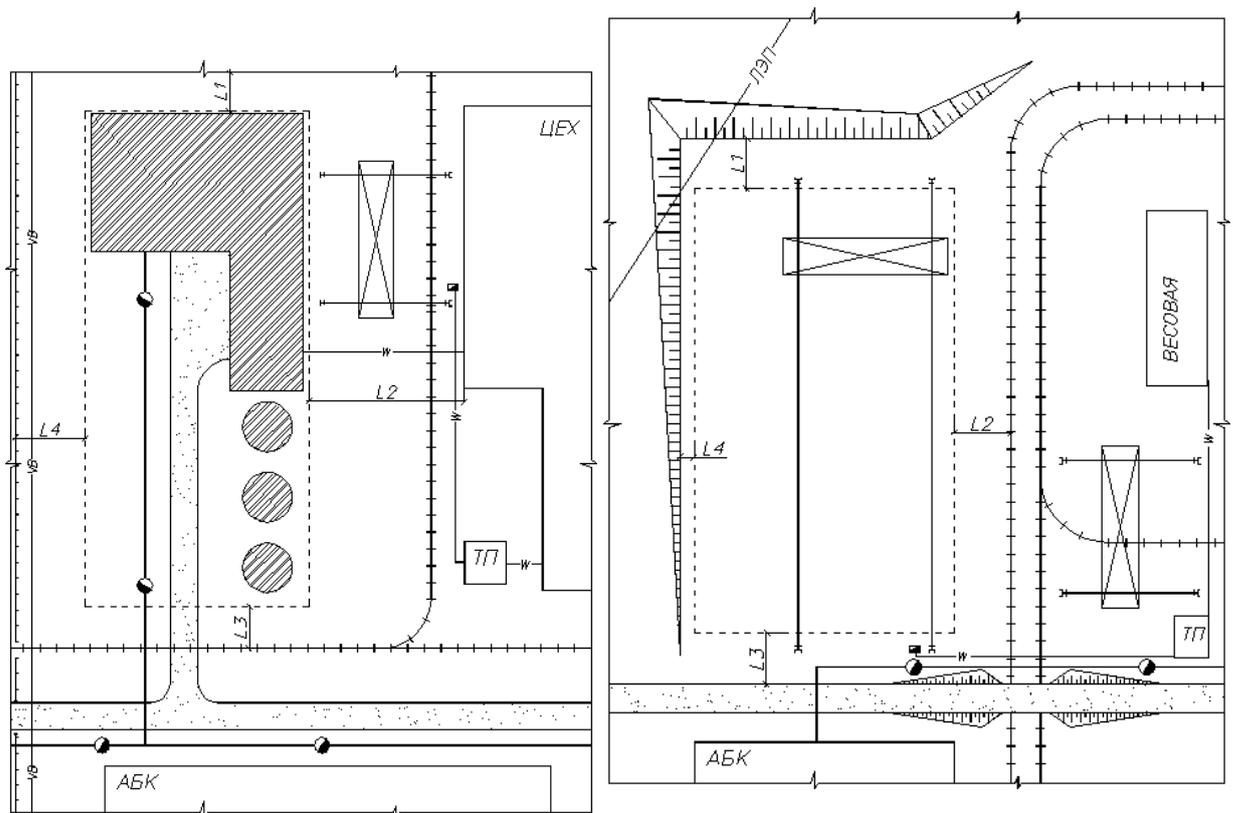


Рис. 2. Схема плана одноэтажного промышленного здания

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 компетенции	Оценочные средства
ПК-1: Способен и готов к использованию в своей деятельности основных принципов природоохранного обустройства территории природоохранной планировки территорий, методов расчёта и проектирования мероприятий и сооружений инженерной защиты природной среды, методов решения экологических проблем на современном этапе		
ПК-1.1:	Владеет основными принципами природоохранного обустройства территорий, природоохранной планировки территорий, методами расчёта и проектирования мероприятий и сооружений инженерной защиты природной среды, методами решения экологических проблем на современном этапе	Теоретические вопросы: 1. Органы контроля за строительством и их функции. 2. Государственный строительный надзор. Функции органов государственного строительного надзора. 3. Цели и порядок проведения итоговой проверки на объекте органом государственного строительного надзора. 4. Виды строительного (производственного) контроля качества

ПК-1.2:	<p>Применяет в практической деятельности знания принципов природоохранного обустройства территорий, природоохранной планировки территорий, методов расчёта и проектирования мероприятий и сооружений инженерной защиты природной среды, методов решения экологических проблем на современном этапе</p>	<p>строительно-монтажных организациях.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Организация приемки зданий и сооружений в эксплуатацию. 6. Виды исполнительной документации и требования к ее ведению. 7. Правила по охране труда и пожарной безопасности при производстве строительных работ. 8. Виды негативного воздействия на окружающую среду при проведении различных видов строительных работ и методы их минимизации и предотвращения. 9. Требования к рабочим местам и порядок организации и проведения специальной оценки условий труда. 10. Оптимизация процессов оценки, контроля и управления моделью строительного производства. 11. Объекты, субъекты и предмет управления в строительстве
---------	--	---

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																																						
		<p>Практические задания:</p> <p>1. Оценить соответствие выполняемых строительно-монтажных работ требованиям, отраженным в проекте и нормативных документах. Составить карты операционного контроля качества выполнения СМР.</p> <p>Пример. Составить карту операционного контроля качества возведения каменных конструкций (по форме, представленной в таблице).</p> <table border="1" data-bbox="1200 595 2240 762"> <thead> <tr> <th>Наименование подлежащих контролю</th> <th>Предмет контроля</th> <th>Способ контроля, инструмент</th> <th>Время контроля</th> <th>Ответственный</th> <th>Критерии оценки качества</th> <th>Оформление процесса и акта на скрытые работы</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>2. Разработать в виде таблицы систему повышения квалификации работников организации в области улучшения качества строительной продукции:</p> <table border="1" data-bbox="1090 922 2105 1401"> <thead> <tr> <th></th> <th>Вопросы</th> <th>Ответы</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Направления повышения квалификации</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Условия допуска к сдаче квалификационного экзамена</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Состав квалификационной комиссии</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Периодичность проведения квалификационных экзаменов</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Вопросы теоретической части квалификационного экзамена</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Задания практической части квалификационного экзамена</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Документальное оформление результатов повышения квалификации</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Наименование подлежащих контролю	Предмет контроля	Способ контроля, инструмент	Время контроля	Ответственный	Критерии оценки качества	Оформление процесса и акта на скрытые работы									Вопросы	Ответы		Направления повышения квалификации			Условия допуска к сдаче квалификационного экзамена			Состав квалификационной комиссии			Периодичность проведения квалификационных экзаменов			Вопросы теоретической части квалификационного экзамена			Задания практической части квалификационного экзамена			Документальное оформление результатов повышения квалификации	
Наименование подлежащих контролю	Предмет контроля	Способ контроля, инструмент	Время контроля	Ответственный	Критерии оценки качества	Оформление процесса и акта на скрытые работы																																		
	Вопросы	Ответы																																						
	Направления повышения квалификации																																							
	Условия допуска к сдаче квалификационного экзамена																																							
	Состав квалификационной комиссии																																							
	Периодичность проведения квалификационных экзаменов																																							
	Вопросы теоретической части квалификационного экзамена																																							
	Задания практической части квалификационного экзамена																																							
	Документальное оформление результатов повышения квалификации																																							

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>Задания на решение задач из профессиональной области:</p> <p>Используя соответствующие нормативные документы, определить трудоемкость работ и затраты машинного времени.</p> <p>Пример.</p> <p>Разработка грунта под фундаменты каркаса экскаватором в отвал.</p> <p>Разработка ведется одноковшовым экскаватором с обратной лопатой, объем ковша составляет 2,5 м³, группа разрабатываемого грунта – 2, объем работ – 7,78 тыс.м³.</p> <p>(В соответствии с ГЭСН 01-01-002-02 выбираются нормы 6,1 чел.-ч и 8,45 маш.-ч).</p> <p>Определить потребное количество на весь объем чел.-см.</p> <p>Определить потребное количество на весь объем маш.-см.</p>
<p>ПК-4: Способен к участию в строительстве объектов природообустройства и водопользования. Готов выбирать и применять технологии организации и строительства объектов природообустройства и водопользования с учётом уникальных особенностей ландшафта, природно-климатических условий, современного уровня развития техники и технологии</p>		
ПК-4.1:	<p>Владеет методами строительства объектов природообустройства и водопользования. Знания и владение технологиями организации и строительства объектов природообустройства и водопользования с учётом уникальных особенностей ландшафта, природно-климатических условий, современного уровня развития техники и технологии</p>	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определения и понятия организации, управления и планирования. 2. Капитальное строительство. Основные понятия и виды капитального строительства. 3. Участники строительства – права и обязанности. 4. Типы строительно-монтажных организаций. 5. Формы организации и управления СМО. 6. Основные виды нормативных документов в строительстве: федеральные нормативные документы, нормативные документы субъектов РФ, производственно-отраслевые нормативные документы. 7. Основные принципы, цели и структура нормативных документов в строительстве.
ПК-4.2:	<p>Решает задачи, связанные с применением в практической деятельности методов строительства объектов природообустройства и водопользования</p>	

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ПК-4.3:	Применяет в практической деятельности технологии организации и строительства объектов природообустройства и водопользования с учётом уникальных особенностей ландшафта, природно-климатических условий, современного уровня развития техники и технологии	<ol style="list-style-type: none"> 8. Нормативные документы, регламентирующие взаимодействия участников строительства. 9. Задачи и организация проектирования. Общие положения. 10. Этапы и стадии проектирования, содержание ПСД. Понятие «проект», типы, виды проекта. 12. Жизненный цикл и участники проекта. 13. Проектные и изыскательские организации. Структура, назначение. 14. Изыскательские работы. Назначение и организация проведения. 15. Экономические изыскания. 16. Инженерные (технические) изыскания. 17. Организационно-технологическая документация. 18. ПОС – проект организации строительства. 19. ППР – проект производства работ. 20. Организация управления качеством строительной продукции. 21. Этапы формирования качества строительной продукции. 22. Организационные структуры управления. 23. Составляющие управляющей системы строительно-монтажной организации. 24. Основы руководства трудовым коллективом. Роль и функции руководителя. Стили руководства. 25. Классификация управленческих решений и требования к ним. 26. Нормирование управленческого труда. 27. Особенности мотивации трудовой деятельности работников предприятия. 28. Принципы и методы системы повышения квалификации в организации. 29. Общая организационно-техническая подготовка строительно-производства. 30. Планово-экономические мероприятия при подготовке строительно-производства. 31. Технологические процессы строительного производства.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
----------------	----------------------------------	--------------------

		<p>32. Критерии и способы повышения эффективности работ строительного производства.</p> <p>33. Методы ведения работ при строительстве.</p> <p>34. Основные понятия трудоемкости и выработки.</p> <p>35. Современные машины и механизмы для ведения работ.</p> <p>36. Требования к организации трудового потока.</p> <p>37. Мероприятия по улучшению условий труда на участках строительных объектов.</p> <p>38. Основные понятия моделирования в строительстве.</p> <p>39. Поточная организация строительства. Общие положения.</p> <p>40. Принцип проектирования потоков.</p> <p>41. Классификация потоков. Параметры строительных потоков.</p> <p>42. Равноритмичный поток, кратноритмичный поток.</p> <p>43. Организация потоков при возведении отдельных зданий.</p> <p>44. Организация потоков при возведении комплексов.</p> <p>45. Организация потоков линейно-протяженных сооружений.</p> <p>46. Регулирование потоков.</p> <p>47. Моделирование строительного производства. Общие положения.</p> <p>48. Сетевые модели. Назначение, виды, элементы и параметры. Способ расчета.</p> <p>49. Корректировка (оптимизация) сетевых графиков.</p> <p>50. Календарное планирование. Общие положения.</p> <p>51. Состав календарного плана строительства.</p> <p>52. Календарные планы жилых и общественных зданий.</p> <p>53. Календарные планы промышленных зданий.</p> <p>Практические задания: Выполнить индивидуальное задание: 1. Составить ведомость объемов строительного-монтажных работ, согласно индивидуального задания.</p>
--	--	--

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
----------------	----------------------------------	--------------------

2. Осуществить организацию строительного потока:

2.1. Разбить весь объем работ по захваткам (участкам, ярусам), с указанием технологической последовательности ведения работ.

2.2. Подобрать состав бригад для выполнения работ.

3. Составить карточку-определитель.

Карточка-определитель

№ п/п	Обоснование (ГЭСН)	Характеристика работ								Исполнители		Машины		Общее количество смен	Сменность в сутки	Расчётная продолжительность работ, дн.	Фактическая продолжительность работ, дн.	% выполнения нормы
		Код работы	Наименование работы	Объём		Трудоёмкость		Машиноёмкость		Профессия и разряд	Количество рабочих в смену	Наименование и марка	Количество					
				Единица измерения	Количество	На единицу работы, чел.-дн.	Общая	На единицу работы, маш.-ч, маш.-дн.	Общая									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

4. Составить и рассчитать сетевой график строительства объекта с учетом принятой организационно-технологической последовательности.

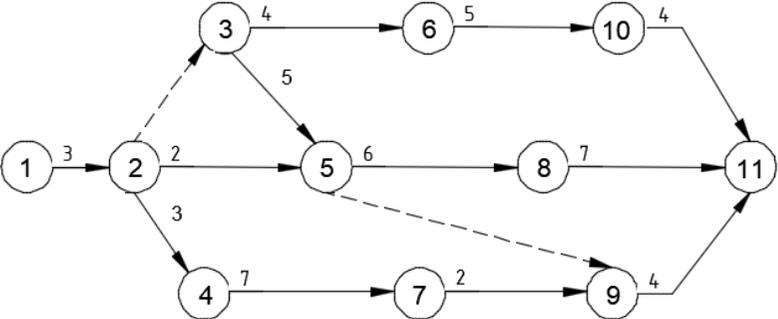
Примеры заданий:

Пример 1:

- нулевой цикл;
- количество захваток 3;
- ведение работ параллельное.

Пример 2:

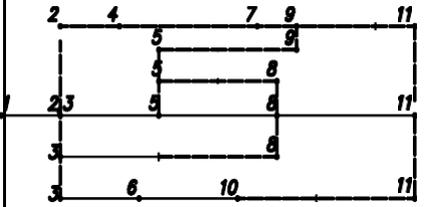
- надземный цикл;
- одна захватка;
- девять этажей;
- ведение работ последовательное.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																						
		<p>Пример 3: - отделочный цикл; - три этажа. Для отделочного цикла количество захваток равно количеству этажей (за захватку принимается этаж) и все работы по захваткам ведутся последовательно.</p> <p>5. Составить и рассчитать сетевой график строительства объекта с учетом принятой организационно-технологической последовательности.</p>  <p>6. Рассчитать сетевой график в табличной форме.</p> <table border="1" data-bbox="1196 1066 2240 1295"> <thead> <tr> <th>Номера работ</th> <th>Код</th> <th>Продол- ние работ t_{i-j}</th> <th>Раннее начало работ</th> <th>Раннее окончание работ t_{i-j}</th> <th>Раннее время $i-j$</th> <th>Позд- нее резерв T^{po}_{i-j}</th> <th>Позд- ный предшест- работ T^{nn}_{i-j}</th> <th>Полный событий работ T^{no}_{i-j}</th> <th>Част- ная $i-j$ работ R_{i-j}</th> <th>начальны- ности работ r_{i-j}</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p>7. Построить развертку сетевого графика на календарь.</p>	Номера работ	Код	Продол- ние работ t_{i-j}	Раннее начало работ	Раннее окончание работ t_{i-j}	Раннее время $i-j$	Позд- нее резерв T^{po}_{i-j}	Позд- ный предшест- работ T^{nn}_{i-j}	Полный событий работ T^{no}_{i-j}	Част- ная $i-j$ работ R_{i-j}	начальны- ности работ r_{i-j}											
Номера работ	Код	Продол- ние работ t_{i-j}	Раннее начало работ	Раннее окончание работ t_{i-j}	Раннее время $i-j$	Позд- нее резерв T^{po}_{i-j}	Позд- ный предшест- работ T^{nn}_{i-j}	Полный событий работ T^{no}_{i-j}	Част- ная $i-j$ работ R_{i-j}	начальны- ности работ r_{i-j}														

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции

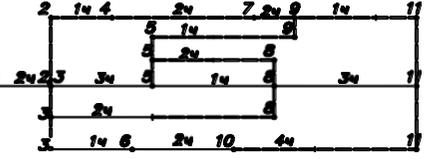
Оценочные средства

год	2003	
месяц	Ноябрь	Декабрь
раб. дни	3 4 5 6 10 11 12 13 14 17 18 19 20 21 24 25 26 27 28	1 2 3 4 5 8 9 10 11 15
номер	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26	



8. Построить первоначальный график движения рабочих.
5. Выполнить оптимизацию эпюры движения рабочих.

2003	
Ноябрь	Декабрь
3 4 5 6 10 11 12 13 14 17 18 19 20 21 24 25 26 27 28	1 2 3 4 5 8 9 10 11 15
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26	





Задания на решение задач из профессиональной области:
Выполнить задачи на построение сетевых графиков:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<ol style="list-style-type: none"> 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. <p>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.</p>

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания

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

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.

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.