

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кузнецова Эмилия Васильевна
Должность: Исполнительный директор
Дата подписания: 24.11.2025 23:57:30
Уникальный программный ключ:
01e176f1d70ae109e92d86b7d8f33ec82fbb87d6

**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ БИЗНЕСА И УПРАВЛЕНИЯ»**

Рассмотрено и одобрено на заседании Учебно-
Методического совета
Протокол № 25/6 от 21 апреля 2025 г.



УТВЕРЖЕНО

Проректор по учебной работе

Ю.И. Паничкин

Личная подпись

инициалы, фамилия

«21» апреля 2025 года

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Организация, планирование и управление строительством

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки (специальность): 08.03.01 Строительство
(код, наименование без кавычек)

ОПОП: Промышленное и гражданское строительство
(наименование)

Форма освоения ОПОП: очная, очно-заочная, заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Общая трудоемкость: 3 (з.е.)

Всего учебных часов: 108 (ак. час.)

Рязань 2025 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины	Формирование знаний и умений в области научной организации, планирования и управления строительством и строительным производством, обеспечивающие достижение наилучших производственных и экономических результатов в процессе возведения, реконструкции, модернизации и капитального ремонта зданий, сооружений и их комплексов.
Задачи дисциплины	- изучение особенностей строительной отрасли, основных понятий и состава строительных работ; - изучение проектной документации по организации строительства, ее особенностей и специфики; - изучение нормативной базы в области организации строительства; - изучение мероприятий, направленных на рациональную организацию строительной площадки, обеспечивающих достижение наилучших производственных и экономических результатов в процессе строительства.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок 1 «Дисциплины (модули)»	
Дисциплины и практики, знания и умения по которым необходимы как "входные" при изучении данной дисциплины	Инженерная геодезия Инженерная геология Инженерная графика Механика грунтов Строительное черчение Строительные материалы
Дисциплины, практики, ГИА, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее	Государственная итоговая аттестация

3. Требования к результатам освоения дисциплины

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.
Степень сформированности компетенций**

Индикатор	Название	Планируемые результаты обучения	ФОС
ОПК8 Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии			
ОПК-8.1	Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Знать процесс контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии; основные понятия и определения; этапы подготовки строительного производства; основные требования	Тест
ОПК-8.2	Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс	Уметь и владеть навыками составления нормативно- методических документов, регламентирующего технологический процесс строительного производства	Практическое задание

ОПК-8.3	Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	Уметь и владеть навыками ведения контроля за соблюдением норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса строительства	Практическое задание
ОПК-8.4	Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса	Уметь и владеть навыками ведения контроля за соблюдением требований охраны труда при осуществлении технологического процесса строительства	Практическое задание
ОПК-8.5	Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	Уметь и владеть навыками подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов строительных работ (продукции)	Практическое задание
ПК5 Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения			
ПК-5.1	Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Знать исходную информацию и нормативно-техническую документацию для организации и планирования строительства	Тест
ПК-5.2	Выбор организационно-технологической схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства	Уметь выбирать организационно-технологическую схему возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства	Практическое задание
ПК-5.3	Разработка календарного плана строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства	Уметь разрабатывать календарный план строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства	Практическое задание
ПК-5.4	Определение потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства	Уметь определять потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства	Расчетное задание

ПК-5.5	Разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства	Владеть навыками разработки строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения и изменения продолжительности строительства в составе проекта организации строительства	Расчетное задание
ПК-5.6	Представление и защита результатов по организационно-технологическому проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Владеть навыками представления и защиты результатов по нормированию продолжительности строительства и организационно-технологическому проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Практическое задание
ПК7 Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения			
ПК-7.1	Составление плана работ подготовительного периода	Знать состав и содержание плана работ подготовительного периода строительства	Тест
ПК-7.2	Определение функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Уметь и владеть навыками методики определения функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Практическое задание
ПК-7.3	Выбор метода производства строительно-монтажных работ	Уметь и владеть навыками выбора методов производства строительно-монтажных работ	Расчетное задание
ПК-7.4	Составление плана мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды	Уметь и владеть навыками составления плана мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды	Расчетное задание
ПК-7.5	Составление графиков потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительно-монтажных работ	Уметь и владеть навыками составления графика потребностей в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительно-монтажных работ	Расчетное задание
ПК-7.6	Составление оперативного плана строительно-монтажных работ	Уметь и владеть навыками составления оперативного плана строительно-монтажных работ	Расчетное задание

4. Структура и содержание дисциплины

Тематический план дисциплины

№	Название темы	Содержание	Литература	Индикаторы
1.	Общие сведения по организации строительства.	Основные понятия и определения. Нормативная база строительства. Основные этапы строительства. Участники строительства и их функции.	8.1.1, 8.2.1, 8.1.2, 8.1.3, 8.2.2, 8.2.3, 8.2.4	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.6 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-7.4 ПК-7.5 ПК-7.6
2.	Подготовка строительного производства.	Роль и значение подготовки строительного производства. Этапы подготовки строительного производства. Виды проектирования. Состав и содержание проектной документации. Общие положения по проектированию проекта организации строительства и проекта производства работ. Календарное планирование.	8.1.1, 8.2.1, 8.1.2, 8.1.3, 8.2.2, 8.2.3, 8.2.4	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.6 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-7.4 ПК-7.5 ПК-7.6
3.	Проектирование ПОС и ППР.	Инженерные изыскания для подготовки проектной документации. Организация проектирования в строительстве. Требования к содержанию ПОС. Требования к содержанию ППР.	8.1.1, 8.2.1, 8.1.2, 8.1.3, 8.2.2, 8.2.3, 8.2.4	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.6 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-7.4 ПК-7.5 ПК-7.6

4.	Строительные генеральные планы.	Содержание, общие принципы и задачи строительной площадки. Проектирование СГП. Привязка башенного крана. Организация складов. Временное водоснабжение и электроснабжение. Временные дороги и здания.	8.1.1, 8.2.1, 8.1.2, 8.1.3, 8.2.2, 8.2.3, 8.2.4	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.6 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-7.4 ПК-7.5 ПК-7.6
5.	Поточный метод организации строительства.	Виды и параметры потоков. Матричные методы расчета поточной организации работ. Расчет ритмичных и неритмичных строительных потоков. Совмещение работ в потоках.	8.1.1, 8.2.1, 8.1.2, 8.1.3, 8.2.2, 8.2.3, 8.2.4	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.6 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-7.4 ПК-7.5 ПК-7.6
6.	Основы и принципы управления строительством.	Основные принципы организации управления строительством. Способы управления. Организационно-правовые формы различных коммерческих и некоммерческих организаций, их объединений. Организационные структуры строительно-монтажных организаций и их виды.	8.1.1, 8.2.1, 8.1.2, 8.1.3, 8.2.2, 8.2.3, 8.2.4	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.6 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-7.4 ПК-7.5 ПК-7.6

7.	Календарное планирование.	Основные цели и задачи календарного планирования. Алгоритм проектирования календарного плана. Основные положения и задачи календарного планирования в составе ПОС, ППР, ПОР. Сущность и назначение календарных планов. Календарные планы строительства отдельных зданий и сооружений в составе проекта производства работ. Исходные данные и используемые нормативы. Последовательность разработки календарного плана.	8.1.1, 8.2.1, 8.1.2, 8.1.3, 8.2.2, 8.2.3, 8.2.4	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.6 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-7.4 ПК-7.5 ПК-7.6
8.	Материально-техническая база строительства.	Структура материально-технической базы (МТБ). Развитие и размещение предприятий МТБ. Мощность МТБ и ее отдельных предприятий, определение мощности и резервы её увеличения. Особенности взаимоотношений строительных организаций с предприятиями материально-технической базы МТБ в современных экономических условиях.	8.1.1, 8.2.1, 8.1.2, 8.1.3, 8.2.2, 8.2.3, 8.2.4	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.6 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-7.4 ПК-7.5 ПК-7.6
9.	Организация приёмки зданий и сооружений в эксплуатацию.	Нормативные акты регламентирующие порядок сдачи и приемки законченных строительством объектов. Порядок рассмотрения спорных вопросов, касающихся строительства и проектирования. Особенности сдачи объектов в эксплуатацию, строящихся за счет негосударственных средств. Сдача по этапам, составление актов приемки выполненных работ. Исполнительная документация в строительстве.	8.1.1, 8.2.1, 8.1.2, 8.1.3, 8.2.2, 8.2.3, 8.2.4	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.6 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-7.4 ПК-7.5 ПК-7.6

10.	Управление в строительстве.	Методы и функции управления. Типовые организационные структуры управления строительных организаций. Положения о подразделениях, должностные инструкции. Оперативное управление строительством. Система контрактов в строительстве. Разрешение разногласий по контрактам. Строительные фирмы: классификация, характеристики, особенности. Организация проектирования. Проектно-строительные фирмы. Организация работ на строительной площадке. Контроль качества и хода строительства. Технический прогресс и организация строительства.	8.1.1, 8.2.1, 8.1.2, 8.1.3, 8.2.2, 8.2.3, 8.2.4	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4 ОПК-8.5 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.6 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-7.4 ПК-7.5 ПК-7.6
-----	-----------------------------	--	---	---

Распределение бюджета времени по видам занятий с учетом формы обучения

Форма обучения: очная, 7 семестр

№	Контактная работа	Аудиторные учебные занятия			Самостоятельная работа
		занятия лекционного типа	лабораторные работы	практические занятия	
1.	1	1	0	0	4
2.	2	1	0	1	4
3.	2	1	0	1	4
4.	2	1	0	1	4
5.	2	1	0	1	4
6.	2	1	0	1	4
7.	2	1	0	1	4
8.	1	1	0	0	4
9.	2	1	0	1	4
10.	2	1	0	1	4
	Выполнение курсового проекта				
	0	0	0	2	10
	Промежуточная аттестация				
	6	0	0	0	32
	Консультации				
	0	0	0	0	0
Итого	26	10	0	10	82

Форма обучения: очно-заочная, 9 семестр

№	Контактная работа	Аудиторные учебные занятия			Самостоятельная работа
		занятия лекционного типа	лабораторные работы	практические занятия	
1.	3	2	0	1	3
2.	2	1	0	1	3
3.	2	1	0	1	3

4.	2	1	0	1	3
5.	2	1	0	1	4
6.	2	1	0	1	4
7.	2	1	0	1	4
8.	2	1	0	1	4
9.	2	1	0	1	4
10.	3	2	0	1	4
	Выполнение курсового проекта				
	0	0	0	2	10
	Промежуточная аттестация				
	6	0	0	0	32
	Консультации				
	0	0	0	0	0
Итого	30	12	0	12	78

Форма обучения: заочная, 9 семестр

№	Контактная работа	Аудиторные учебные занятия			Самостоятельная работа
		занятия лекционного типа	лабораторные работы	практические занятия	
1.	0.5	0	0	0.5	4
2.	0.5	0	0	0.5	4
3.	1	0.5	0	0.5	5
4.	1	0.5	0	0.5	5
5.	1	0.5	0	0.5	5
6.	1	0.5	0	0.5	5
7.	1	0.5	0	0.5	5
8.	1	0.5	0	0.5	5
9.	1.5	0.5	0	1	5
10.	1.5	0.5	0	1	5
	Выполнение курсового проекта				
	0	0	0	2	10
	Промежуточная аттестация				
	6	0	0	0	32
	Консультации				
	0	0	0	0	0
Итого	18	4	0	8	90

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В процессе освоения дисциплины обучающемуся необходимо посетить все виды занятий, предусмотренные рабочей программой дисциплины и выполнить контрольные задания, предлагаемые преподавателем для успешного освоения дисциплины. Также следует изучить рабочую программу дисциплины, в которой определены цели и задачи дисциплины, компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и планируемые результаты обучения. Рассмотреть содержание тем дисциплины; взаимосвязь тем лекций и практических занятий; бюджет времени по видам занятий; оценочные средства для текущей и промежуточной аттестации; критерии итоговой оценки результатов освоения дисциплины. Ознакомиться с методическими материалами, программно-

информационным и материально техническим обеспечением дисциплины.

Работа на лекции

Лекционные занятия включают изложение, обсуждение и разъяснение основных направлений и вопросов изучаемой дисциплины, знание которых необходимо в ходе реализации всех остальных видов занятий и в самостоятельной работе обучающегося. На лекциях обучающиеся получают самые необходимые знания по изучаемой проблеме. Непременным условием для глубокого и прочного усвоения учебного материала является умение обучающихся сосредоточенно слушать лекции, активно, творчески воспринимать излагаемые сведения. Внимательное слушание лекций предполагает интенсивную умственную деятельность обучающегося. Краткие записи лекций, конспектирование их помогает усвоить материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями. Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только основную литературу, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор.

Практические занятия

Подготовку к практическому занятию следует начинать с ознакомления с лекционным материалом, с изучения плана практических занятий. Определившись с проблемой, следует обратиться к рекомендуемой литературе. Владение понятийным аппаратом изучаемого курса является необходимым, поэтому готовясь к практическим занятиям, обучающемуся следует активно пользоваться справочной литературой: энциклопедиями, словарями и др. В ходе проведения практических занятий, материал, излагаемый на лекциях, закрепляется, расширяется и дополняется при подготовке сообщений, рефератов, выполнении тестовых работ. Степень освоения каждой темы определяется преподавателем в ходе обсуждения ответов обучающихся.

Самостоятельная работа

Обучающийся в процессе обучения должен не только освоить учебную программу, но и приобрести навыки самостоятельной работы. Самостоятельная работа обучающихся играет важную роль в воспитании сознательного отношения самих обучающихся к овладению теоретическими и практическими знаниями, привитии им привычки к направленному интеллектуальному труду. Самостоятельная работа проводится с целью углубления знаний по дисциплине. Материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников, представленных в рабочей программе. Изучение литературы следует начинать с освоения соответствующих разделов дисциплины в учебниках, затем ознакомиться с монографиями или статьями по той тематике, которую изучает обучающийся, и после этого – с брошюрами и статьями, содержащими материал, дающий углубленное представление о тех или иных аспектах рассматриваемой проблемы. Для расширения знаний по дисциплине обучающемуся необходимо использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных: проводить поиск в различных системах и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем на лекционных занятиях.

Подготовка к сессии

Основными ориентирами при подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине являются конспект лекций и перечень рекомендуемой литературы. При подготовке к сессии обучающемуся следует так организовать учебную работу, чтобы перед первым днем начала сессии были сданы и защищены все практические работы. Основное в подготовке к сессии – это повторение всего материала курса, по которому необходимо пройти аттестацию. При подготовке к сессии следует весь объем работы распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки, контролировать каждый день выполнения работы.

6. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и самоконтроля по итогам освоения дисциплины

Технология оценивания компетенций фондами оценочных средств:

- формирование критериев оценивания компетенций;

- ознакомление обучающихся в ЭИОС с критериями оценивания конкретных типов оценочных средств;
- оценивание компетенций студентов с помощью оценочных средств;
- публикация результатов освоения ОПОП в личном кабинете в ЭИОС обучающегося;

Тест для формирования «ОПК-8.1»

Вопрос №1 .

Оптимальную продолжительность строительства в целом, его очередей, отдельных объектов в увязке с нормами продолжительности строительства устанавливают

Варианты ответов:

1. в проекте производства работ (ППР)
2. в картах трудовых процессов
3. в нарядах-заданиях для бригад рабочих

Вопрос №2 .

В основу ППР закладываются решения, принятые

Варианты ответов:

1. в градостроительном проекте
2. в архитектурном проекте
3. в строительном проекте

Вопрос №3 .

Среднее значение при устройстве свай

Варианты ответов:

1. отказ
2. забивка
3. залогом

Вопрос №4 .

Ряды камней в кладке располагают параллельно друг другу и перпендикулярно действующей нагрузке, это правило разрезки

Варианты ответов:

1. первое
2. второе
3. третье

Вопрос №5 .

Какова периодичность определения удобоукладываемости бетонной смеси для каждой партии при её изготовлении

Варианты ответов:

1. не реже одного раза в смену в течение 15 мин. после выгрузки смеси из смесителя
2. не реже одного раза в сутки в течение 15 мин после выгрузки смеси из смесителя
3. не реже одного раза в смену после выгрузки смеси из смесителя

Критерии оценки выполнения задания

Оценка	Критерии оценивания
Неудовлетворительно	от 0% до 30% правильных ответов из общего числа тестовых заданий
Удовлетворительно	от 31% до 50% правильных ответов из общего числа тестовых заданий
Хорошо	от 51% до 80% правильных ответов из общего числа тестовых заданий
Отлично	от 81% до 100% правильных ответов из общего числа тестовых заданий

Практическое задание для формирования «ОПК-8.2»

Технологический процесс строительного производства

Задание:

1. Выполнить расчет и проектирование потока, для чего:

1. Построить линейный график и циклограмму равномерного потока на строительство комплекса однотипных объектов.
2. Построить график потока рабочих.
3. Определить временные и технологические параметры потока: общую продолжительность работ на потоке $T_{\text{пр}}$; продолжительность частного потока T_i ; периоды развития потока $T_{\text{рп}}$, установившегося потока $T_{\text{уп}}$ свертывания потока $T_{\text{сп}}$; период выпуска готовой продукции $T_{\text{пр}}$; показатель изменения потока рабочих по времени K_1 и показатель изменения потока рабочих по количеству K .

2. Составить нормативно-методический документ, регламентирующий технологический процесс строительного производства.

Номер работы	Наименование работ (количество рабочих в бригаде)	Первая цифра шифра задания	Продолжительность работ по одному объекту (числитель), дн. и количество объектов (знаменатель)				
			вторая цифра шифра задания				
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Монтаж конструкций надземной части здания (14 человек)	1	$\frac{40}{4}$	$\frac{52}{4}$	$\frac{44}{6}$	$\frac{52}{6}$	$\frac{48}{5}$
		2	$\frac{36}{4}$		$\frac{32}{4}$	$\frac{56}{5}$	$\frac{40}{6}$
		3	$\frac{44}{5}$	$\frac{60}{4}$	$\frac{24}{6}$	$\frac{48}{4}$	$\frac{28}{4}$
		4	$\frac{28}{5}$	$\frac{40}{5}$	$\frac{32}{6}$	$\frac{32}{5}$	$\frac{24}{5}$
2	Послемонтажные Работы (плотники, Стекольщики – 14 человек)						
3	Электромонтажные работы (6 человек)	5	$\frac{32}{4}$	$\frac{44}{4}$	$\frac{20}{5}$	$\frac{28}{6}$	$\frac{36}{5}$
4	Отделочные работы (10 человек)						
		6	$\frac{24}{4}$	$\frac{48}{5}$	$\frac{20}{6}$	$\frac{36}{6}$	$\frac{56}{5}$

Критерии оценки выполнения задания

Оценка	Критерии оценивания
Неудовлетворительно	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов

Удовлетворительно	Работа выполнена не полностью, но не менее 50% объема, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки
Хорошо	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущена одна ошибка или не более двух недочетов и обучающийся может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя
Отлично	Работа выполнена в полном объеме без ошибок с соблюдением необходимой последовательности действий

Практическое задание для формирования «ОПК-8.3»

Расчет количества механизмов для отрывки котлованов.

Цель работы: овладение методикой подсчета объемов работ по отрывке котлованов и сроков работ, ведения контроля за соблюдением норм промышленной, пожарной, экологической безопасности.

Задачи работы: Определить сроки и вид механизмов для подготовки котлована к бетонированию фундаментов здания. Освоить методику работы со справочными данными механизмов и автотранспорта. Выявить соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности.

Задание: На основании исходных данных вычертить схему котлована с продольным и поперечным разрезом. Отметить схему движения механизмов и автотранспорта с описанием (укрупненным расчетом) необходимых затрат на временные проезды и обеспечение промышленной, пожарной, экологической безопасности.

Технология работы: 1. На основании исходных данных вычерчиваем схему котлована с продольным и поперечным разрезом. Данные: –по котловану: 26 м (a) × 68 м (b) × 2,4 м (h) – размеры по низу; 33,2 м (a1) × 75,2 м (b1) × 2,4 м (h1) – размеры в м'по верху. –Объемный вес грунта 1,4 т/м³, грунт II категории в разрыхленном состоянии –Грузоподъемность автомашины (Pa) – 10 т. –Производительность экскаватора (Пэ) – 600 м³/смену. –Дальность возки (l)– 6 км. –Средняя техническая скорость (Vт.с.) – 25 км/ч–Время одной ездки (1t') – 38 мин. –Время погрузки (пт')– 5 м. –Время разгрузки (pt') – 3 м2. Отмечаем схему движения механизмов и автотранспорта с описанием (укрупненным расчетом) необходимых затрат на временные проезды и обеспечение экологической безопасности и определяем объем грунта на вывоз (Vк) = 5,2 тм³ 3. Расчет необходимого количества автотранспорта и механизмов при отрывке котлована (Na и Nm).

Критерии оценки выполнения задания

Оценка	Критерии оценивания
Неудовлетворительно	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов
Удовлетворительно	Работа выполнена не полностью, но не менее 50% объема, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки
Хорошо	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущена одна ошибка или не более двух недочетов и обучающийся может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя
Отлично	Работа выполнена в полном объеме без ошибок с соблюдением необходимой последовательности действий

Практическое задание для формирования «ОПК-8.4»

Задание

Дано: запланировано строительство жилого комплекса, состоящего из группы многоэтажных домов, с заданными условиями по объемам капитальных вложений и срокам ввода площадей готового жилья в эксплуатацию.

Цель задачи: рассчитать задел по капитальным вложениям на начало планируемого периода ввода в эксплуатацию площадей данного жилого комплекса, а также разработать календарный план строительства жилого комплекса с учетом задела. Указать методы контроля за соблюдением требований охраны труда.

Задел в строительстве – это объем работ, который должен быть выполнен к началу (концу) планируемого периода (обычно планового года) на переходящих объектах. Задел может измеряться в процентах от общего объема работ, сметной стоимости, стоимости строительно-монтажных работ, физических объемов работ (м² жилой или полезной площади).

Знание показателей задела необходимо для обеспечения ритмичной работы строительной организации в течение года, снижения себестоимости строительства и своевременного ввода объектов в эксплуатацию.

Задел в жилищном строительстве рассчитывается по СНиП 1.05.03-87 «Нормы задела в жилищном строительстве с учетом комплексной застройки».

В соответствии с СН 411-81 «Нормативы задела в строительстве по отраслям народного хозяйства» в качестве нормируемых показателей задела при строительстве жилых домов могут приниматься:

- показатель задела по капитальным вложениям;
- показатель задела по общей площади;
- показатель готовности строительного задела;
- показатель завершения строительства.

Задел по капитальным вложениям на начало планируемого периода их ввода в эксплуатацию определяется как:

$$П_{зс} = \frac{k_1 B_1 + k_2 B_2 + \dots + k_i B_i}{100},$$

где $B_1, B_2, \dots, B_i$ – общая площадь домов, вводимая в эксплуатацию в 1, 2, ..., i квартале, исчисляемом от начала планируемого периода, % объема. $k_1, k_2, \dots, k_i$ – нормативный показатель готовности группы заделных домов

в зависимости от ввода в эксплуатацию по кварталам планируемого периода, в процентах, принимаемых по табл.3 СНиП 1.05.03-87 или по диаграмме рис. 1.

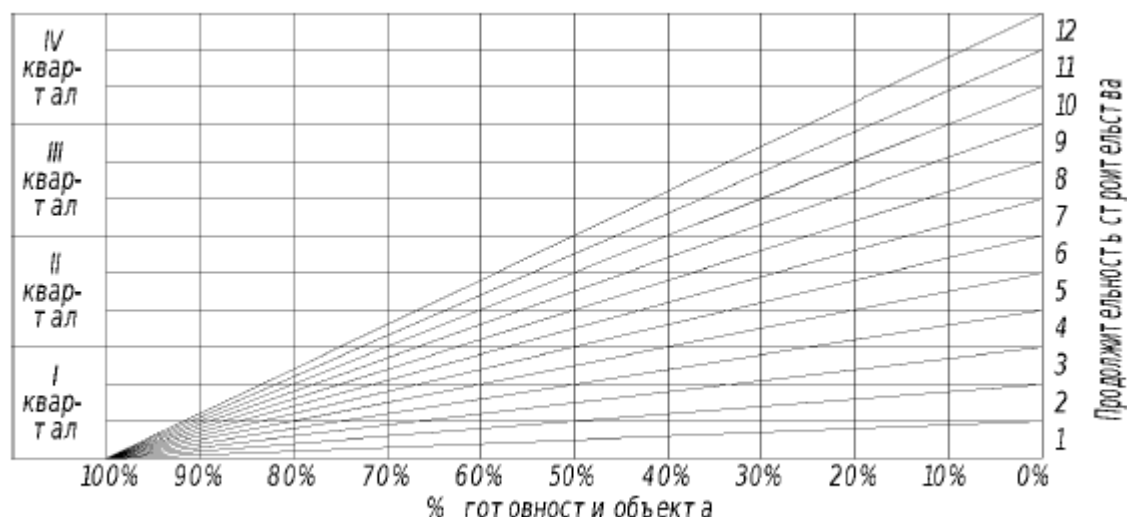


Рис. 1 Диаграмма нормативных показателей готовности

Критерии оценки выполнения задания

Оценка	Критерии оценивания
Неудовлетворительно	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов

Удовлетворительно	Работа выполнена не полностью, но не менее 50% объема, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки
Хорошо	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущена одна ошибка или не более двух недочетов и обучающийся может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя
Отлично	Работа выполнена в полном объеме без ошибок с соблюдением необходимой последовательности действий

Практическое задание для формирования «ОПК-8.5»

Практическое занятие

Цель занятия: изучить контроль качества каменной кладки и приемку выполненных работ при возведении каменных конструкций.

Задание: Составить схему операционного контроля качества кладки стен состав операций и средства контроля. Подготовить документацию для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ при возведении каменных конструкции.

Этапы работ	Контролируемые операции	Контроль (метод, объем)	Документация
Контрольно-измерительный инструмент:			
Операционный контроль осуществляют:			
Приемочный контроль осуществляют:			

Критерии оценки выполнения задания

Оценка	Критерии оценивания
Неудовлетворительно	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов
Удовлетворительно	Работа выполнена не полностью, но не менее 50% объема, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки
Хорошо	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущена одна ошибка или не более двух недочетов и обучающийся может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя
Отлично	Работа выполнена в полном объеме без ошибок с соблюдением необходимой последовательности действий

Тест для формирования «ПК-5.1»

Вопрос №1 .

В целях укрепления слабых грунтов устраивают сваи в строительном проекте

Варианты ответов:

1. песчаные и грунтовые
2. буронабивные
3. часто трамбованные

Вопрос №2 .

Какие аварии зданий допускается расследовать только местными комиссиями без образования технических комиссий

Варианты ответов:

1. аварии на объектах 2-го уровня ответственности
2. аварии на объектах 1-го уровня ответственности
3. все аварии, связанные с обрушением отдельного элемента конструкции без несчастного случая

Вопрос №3 .

Какова номинальная толщина защитного наружного слоя в 3-х слойных панелях с наружным слоем из легкого или тяжелого бетона

Варианты ответов:

1. не менее 30 мм
2. не менее 20 мм
3. не менее 15 мм, но не более 20 мм

Вопрос №4 .

Вправе ли генподрядчик передать субподрядчикам все объемы строительно-монтажных работ, сохранив за собой только общие функции по руководству и организации работ

Варианты ответов:

1. не вправе
2. вправе
3. вправе, если иное не предусмотрено законом или договором

Вопрос №5 .

Минимальная величина опирания плит перекрытий на несущие стены, выполненные вручную, в кирпичных и каменных зданиях в сейсмических районах

Варианты ответов:

1. не менее 100 мм
2. не менее 200 мм
3. не менее 180 мм

Критерии оценки выполнения задания

Оценка	Критерии оценивания
Неудовлетворительно	от 0% до 30% правильных ответов из общего числа тестовых заданий
Удовлетворительно	от 31% до 50% правильных ответов из общего числа тестовых заданий
Хорошо	от 51% до 80% правильных ответов из общего числа тестовых заданий
Отлично	от 81% до 100% правильных ответов из общего числа тестовых заданий

Практическое задание для формирования «ПК-5.2»

ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СХЕМ ВОЗВЕДЕНИЯ КОМПЛЕКСА ЖИЛЫХ ОБЪЕКТОВ

Исходные данные:

Назначение объектов: жилые здания.

Состав объектов. Комплекс включает четыре многоэтажных жилых дома, с номерами по генплану No 10, 20, 30, 40. Общая площадь домов 22104м².

Место строительства: г. Новосибирск. Объемно-планировочная и конструктивная характеристики приведены в табл.ПЗ.1.

Условия строительства. Строительство осуществляется на освоенной городской территории. Рельеф

строительной площадки спокойный. Водозергетическое обеспечение строитель-ства выполняется от существующих сетей, со стороны жилого дома № 40. Подрядные организации имеют развитую производственную базу. Выбор монтажных механизмов не ограничен. Сроки строительства и очередность возведения объектов не заданы. Сметная стоимость. Полная сметная стоимость комплекса объектов в ценах 2001г. составляет 95625тыс.р., в том числе сметная стоимость СМР–91089тыс.р., из них монтажа каркаса–45104тыс. р. (см. табл. ПЗ.1). Достигнута выработка рабочего на монтаже конструкций–4000р./чел.-дн. Принципы организации строительства. В ПОС приняты и согласованы с заказчиком следующие основные принципы организации строительства комплекса объектов:– минимальное отклонение от нормативной продолжи-тельности строительства;–максимальная концентрация ресурсов на отдельных объектах;–обеспечение поточности строительства объектов. Согласно СНиП 1.04.03-85*нормативная продолжитель-ность строительства комплекса составляет 24мес, в том числе подготовительного периода–3мес.

Выполнить:Расчет требуемой мощности монтажного потока.

Разработка вариантов ОТС монтажа домов.

Проектирование вариантов объектных организационно-технологических схем

Проектирование вариантов общеплощадочной организационно-технологической схемы.

Технико-экономическая оценка вариантов общеплощадочной организационно-технологической схемы.

Таблица ПЗ.1

**Объемно- планировочная и конструктивная
характеристики объектов**

№ п/п	Наименование характеристики	Наименование объектов			
		Жилой дом	Жилой дом	Жилой дом	Жилой дом
		№ 10	№ 20	№ 30	№ 40
1	Тип здания	Каркасно-панельный	Каркасно-панельный	Каркасно-панельный	Кирпичный
2	Размеры в плане, м	54х12	54х12	54х12	88х13
3	Этажность	9	9	9	12
4	Высота дома, м	26,7	26,7	26,7	34,2
5	Общая площадь, м ²	3912,0	3912,0	3912,0	10 368,0
6	Строительный объем, м ³	15 551	15 551	15 551	39 426
7	Количество секций	2	2	2	4
8	Количество квартир	72	72	72	192
9	Сметная стоимость, тыс. р.	7920	7920	7920	21 344
	– монтажа каркаса – всех СМР	15 843	15 843	15 843	30 330
10	Вес наиболее тяжелого элемента, т	3,6	3,6	3,6	4,2
Итого сметная стоимость: СМР – 91 089 тыс. р., монтажа каркаса – 45 104 тыс. р.					

Критерии оценки выполнения задания

Оценка	Критерии оценивания
Неудовлетворительно	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов
Удовлетворительно	Работа выполнена не полностью, но не менее 50% объема, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки

Хорошо	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущена одна ошибка или не более двух недочетов и обучающийся может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя
Отлично	Работа выполнена в полном объеме без ошибок с соблюдением необходимой последовательности действий

Практическое задание для формирования «ПК-5.3»

Работка календарного плана.

Цель занятия: научиться составлять календарный план на заданные циклы работ.

В задании предусмотрено выполнение работ в одну и две смены. 1. Заполнить таблицу:

Наименование работ	Объем работ	Ед. изм.	Q Чел-час на един.	Q Чел-час на весь объем	N чел.	Т Продолжит работ	График работ		
							май	июн ь	июл ь

Карточка №1

Наименование работ	Объем работ	Ед. изм.	Q Чел-час на един.	Q Чел-час на весь объем	N чел.	Т Продолжит работ	График работ		
							май	июнь	июль

Монтаж сбор- 36 шт 0,92
ных ж/б
фундаментов

Карточка №2

Наименование работ	Объем работ	Ед. изм.	Q Чел-час на един.	Q Чел-час на весь объем	N чел.	Т Продолжит работ	График работ		
							май	июнь	июль

Монтаж плит 60 шт 3,14
перекрытия

Карточка №3

Наименование работ	Объем работ	Ед. изм.	Q Чел-час на един.	Q Чел-час на весь объем	N чел.	Т Продолжит работ	График работ		
							май	июнь	июль

Монтаж колонн 36 шт 7,2

Карточка №4

Наименование работ	Объем работ	Ед. изм.	Q Чел-час на един.	Q Чел-час на весь объем	N чел.	Т Продолжит работ	График работ		
							май	июнь	июль

Монтаж сте-
Новых панелей 350 шт 2,9

Критерии оценки выполнения задания

Оценка	Критерии оценивания
Неудовлетворительно	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов
Удовлетворительно	Работа выполнена не полностью, но не менее 50% объема, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки
Хорошо	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущена одна ошибка или не более двух недочетов и обучающийся может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя
Отлично	Работа выполнена в полном объеме без ошибок с соблюдением необходимой последовательности действий

Расчетное задание для формирования «ПК-5.4»

Задача 1. На основе исходных данных: $n = 6$, $N = 4$, $t_{бр} = 20$ рассчитать: 1) продолжительность частного потока; 2) периоды развёртывания (свёртывания) потока; 3) общую продолжительность потока; 4) построить линейный график и циклограмму.

Задача 2. Запроектировать кратноритмичный поток на строительстве промышленного объекта при условии: захватка – 6; режим работы $t_{бр1} = 9$, $t_{бр2} = 3$, $t_{бр3} = 3$, $t_{бр4} = 9$. Построить циклограмму.

Задача 3. Определить продолжительность возведения объекта при расчёте разноритмичного потока. Исходные данные: $N = 4$, $t_{бр1} = 9$, $t_{бр2} = 4$, $t_{бр3} = 6$, $t_{бр4} = 5$. Построить линейный график и циклограмму.

Критерии оценки выполнения задания

Оценка	Критерии оценивания
Неудовлетворительно	Задание выполнено не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов
Удовлетворительно	Задание выполнено не полностью, но не менее 50% объема, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки
Хорошо	Задание выполнено в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущена одна ошибка или не более двух недочетов и обучающийся может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя
Отлично	Задание выполнено в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущена одна ошибка или не более двух недочетов и обучающийся может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя

Расчетное задание для формирования «ПК-5.4»

Задача 1

При расширении электромеханического завода в планируемом году необходимо выполнить объем строительно-монтажных работ на сумму 2000 тыс. руб., из них подрядным способом – 1800 тыс. руб. По реконструкции дизельного завода объем строительно-монтажных работ в этом же году запланирован в 2500 тыс. руб., из них подрядным способом – 2200 тыс. руб. 43 Определить уровень подрядных работ (%) и сделать вывод, на каком заводе строительно-монтажные работы ведутся более эффективно.

Задача 2

Определить годовую экономию трудовых затрат и число высвобождающихся рабочих при

строительстве жилья домостроительными комбинатом, вместо общестроительного треста. Исходные данные: 1) годовой объем строительства жилья – 80 тыс. м² жилой площади; 2) затраты труда на 1 м² жилой площади: в общестроительном тресте 2,84 чел.-дн., в домостроительном комбинате – 1,71 чел.-дн. 3) число выходов (дней) в год на одного рабочего – 235.

Задача 3

Строительное управление выполнило годовой объем строительно-монтажных работ по генподряду на 12000 тыс. руб., из них собственными силами – 3800 тыс. руб., в том числе: общестроительными участками – 3100 тыс. руб. и отделочным участком – 700 тыс. руб. Определить общий уровень специализации, уровень специализации по работам, выполняемым собственными силами, и уровень кооперирования.

Критерии оценки выполнения задания

Оценка	Критерии оценивания
Неудовлетворительно	Задание выполнено не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов
Удовлетворительно	Задание выполнено не полностью, но не менее 50% объема, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки
Хорошо	Задание выполнено в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущена одна ошибка или не более двух недочетов и обучающийся может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя
Отлично	Задание выполнено в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущена одна ошибка или не более двух недочетов и обучающийся может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя

Расчетное задание для формирования «ПК-5.5»

Задача 3. Пять комплексных процессов выполняются на 5 разнотипных объектах с продолжительностью в условных единицах времени. При этом 2, 3 и 4-й процессы выполняются параллельно и независимо друг от друга, но каждый из них увязывается с 1-м. Последний процесс (5-й) увязывается с 4-м. Требуется проверить, как изменится продолжительность строительства, если последний, наиболее трудоемкий процесс выполнять двумя параллельными бригадами (5а, 5б), и как распределить между ними объекты, чтобы получить наиболее короткий срок строительства. Построить циклограмму.

Объекты	Процессы					Объекты	Процессы				
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
I	4	5	4	1	6	IV	5	4	5	2	6
II	6	7	5	2	7	V	3	3	4	1	4
III	8	6	5	3	10						

Критерии оценки выполнения задания

Оценка	Критерии оценивания
Неудовлетворительно	Задание выполнено не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов
Удовлетворительно	Задание выполнено не полностью, но не менее 50% объема, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки

Хорошо	Задание выполнено в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущена одна ошибка или не более двух недочетов и обучающийся может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя
Отлично	Задание выполнено в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущена одна ошибка или не более двух недочетов и обучающийся может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя

Практическое задание для формирования «ПК-5.6»

Задание 5 Нормирование продолжительности строительства методом интерполяции

Задача: рассчитать нормативную продолжительность строительства многоэтажного жилого дома методом интерполяции.

Исходные данные приведены в Приложении И.

Нормативная продолжительность строительства определяется по таблицам, представленным в СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»

При этом, необходимо учитывать местные условия строительства, применяя поправочные коэффициенты.

Задание: Определить нормативную продолжительность строительства.

методом интерполяции 12-тиэтажного двухсекционного монолитного жилого дома на свайных фундаментах (500 шт.) со встроенными помещениями. Общая площадь жилого здания составляет 9377,8м², площадь встроенных помещений в цокольном этаже предприятий обслуживания составляет 737,6 м². Район строительства – город Нижний Новгород.

Приложение И

Нормирование продолжительности строительства
методом интерполяции

Варианты	Наименование показателей					
	Количество этажей жилого дома, эт.	Общая площадь жилого дома, м ²	Площадь встроенных помещений, м ²	Характеристика жилого дома	Количество свай, шт	Район строительства
1	2	3	4	5	6	7
1	9	4850	172	Крупнопанельное	900	г. Н.Новгород
2	9	5180	195	Монолитное	280	Мурманская область
3	9	8060	276	Крупнопанельное	800	Магаданская область
4	9	9210	288	Монолитное	440	Якутия
5	9	10330	312	Кирпичное	500	Хабаровский край
6	9	11870	364	Монолитное	800	Амурская область
7	12	4850	1500	Крупнопанельное	1200	г. Н.Новгород
8	12	5180	1440	Монолитное	520	Мурманская область
9	12	8060	1200	Крупнопанельное	210	Читинская область
10	12	9210	2100	Монолитное	200	Приморский край
11	12	10330	2100	Кирпичное	860	г. Н.Новгород
12	12	11870	1080	Монолитное	400	Приморский край
13	16	6850	2400	Крупнопанельное	280	Хабаровский край
14	16	7180	2880	Монолитное	240	г. Москва
15	16	10060	2400	Крупнопанельное	1920	г. Н.Новгород
16	16	12210	2520	Монолитное	250	Амурская область
17	16	14330	2700	Крупнопанельное	270	г. Москва
18	16	16870	3240	Монолитное	240	Хабаровский край
19	22	8850	3000	Крупнопанельное	300	г. Н.Новгород
20	22	9180	1920	Монолитное	240	Приморский край
21	22	10060	900	Крупнопанельное	280	г. Москва
22	22	12210	3600	Монолитное	300	Якутия
23	22	14330	3300	Кирпичное	330	г. Н.Новгород
24	22	15870	2940	Монолитное	330	Якутия
25	30	18850	3840	Крупнопанельное	380	г. Москва
26	30	19180	3960	Монолитное	360	Приморский край
27	30	20060	3600	Крупнопанельное	1600	г. Н.Новгород
28	30	21210	4320	Монолитное	320	Амурская область
29	30	21330	4320	Монолитное	320	Хабаровский край
30	30	21870	3360	Крупнопанельное	360	г. Москва

Критерии оценки выполнения задания

Оценка	Критерии оценивания
Неудовлетворительно	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов
Удовлетворительно	Работа выполнена не полностью, но не менее 50% объема, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки
Хорошо	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущена одна ошибка или не более двух недочетов и обучающийся может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя

Отлично	Работа выполнена в полном объеме без ошибок с соблюдением необходимой последовательности действий
---------	---

Практическое задание для формирования «ПК-5.6»

Задание 6 Нормирование продолжительности строительства методом экстраполяции

Задача: рассчитать нормативную продолжительность строительства многоэтажного жилого дома методом экстраполяции.

Исходные данные приведены в Приложении К.

Приложение К

Нормирование продолжительности строительства методом экстраполяции

Варианты	Наименование показателей			
	Количество этажей жилого дома, эт.	Общая площадь жилого дома, м ²	Характеристика жилого дома	Район строительства
1	2	3	4	5
1	9	13610	Кирпичное	Хабаровский край
2	9	14850	Крупнопанельное	г. Н.Новгород
3	9	15180	Монолитное	Мурманская область
4	9	18060	Крупнопанельное	Магаданская область
5	9	19210	Монолитное	Якутия
6	9	14330	Кирпичное	Хабаровский край
7	12	11870	Монолитное	Амурская область
8	12	14850	Крупнопанельное	г. Н.Новгород
9	12	15180	Монолитное	Мурманская область
10	12	18060	Крупнопанельное	Читинская область
11	12	19210	Монолитное	Приморский край
12	12	13330	Кирпичное	г. Н.Новгород
13	16	18870	Монолитное	Приморский край
14	16	19850	Крупнопанельное	Хабаровский край
15	16	19180	Монолитное	г. Москва
16	16	20060	Крупнопанельное	г. Н.Новгород
17	16	22210	Монолитное	Амурская область
18	16	24330	Крупнопанельное	г. Москва
19	22	16870	Монолитное	Хабаровский край
20	22	18850	Крупнопанельное	г. Н.Новгород
21	22	19180	Монолитное	Приморский край
22	22	20060	Крупнопанельное	г. Москва
23	22	22210	Монолитное	Якутия
24	22	24330	Крупнопанельное	г. Н.Новгород
25	30	25870	Монолитное	Якутия
26	30	28850	Крупнопанельное	г. Москва
27	30	29180	Монолитное	Приморский край
28	30	23060	Крупнопанельное	г. Н.Новгород
29	30	22210	Монолитное	Амурская область
30	30	24330	Крупнопанельное	Хабаровский край

Нормативная продолжительность строительства определяется по таблицам, представленным в СНиП 1.04.03-85*.

При этом, необходимо учитывать местные условия строительства, применяя поправочные коэффициенты.

Согласно п.7 общих положений СНиП 1.04.03-85* продолжительность строительства объектов, мощность (или другой показатель) которых отличается от приведенных в нормах и находится за

пределами максимальных или минимальных значений норм, определяется экстраполяцией. При наличии двух и более показателей, характеризующих объект, экстраполяции производятся исходя из основного показателя объекта по выпуску продукции (по оказанию услуг). При этом, на каждый процент изменения характеристики строящегося объекта продолжительность строительства изменяется на 0,3 %.

Критерии оценки выполнения задания

Оценка	Критерии оценивания
Неудовлетворительно	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов
Удовлетворительно	Работа выполнена не полностью, но не менее 50% объема, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки
Хорошо	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущена одна ошибка или не более двух недочетов и обучающийся может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя
Отлично	Работа выполнена в полном объеме без ошибок с соблюдением необходимой последовательности действий

Тест для формирования «ПК-7.1»

Вопрос №1 .

Основное достоинство поточных методов

Варианты ответов:

1. интенсивность потребления ресурсов
2. количество рабочих, степень механизации и т.д.
3. равномерность расходования материалов и выпуска продукции

Вопрос №2 .

Правильность кладки по высоте проверяют каждые

Варианты ответов:

1. 2 м
2. 2,5 м
3. 1 м

Вопрос №3 .

При толщине стены 38 см. назначают звено

Варианты ответов:

1. двойку
2. пятёрку
3. тройку

Вопрос №4 .

Грузы с единичной массой менее 50 кг относятся к следующей группе грузов

Варианты ответов:

1. штучные
2. мелкоштучные
3. кусковые, сыпучие и пылевидные

Вопрос №5 .

Установленная средняя толщина горизонтальных швов кирпичной кладки

Варианты ответов:

1. 12 мм
2. 10 мм
3. 15 мм

Критерии оценки выполнения задания

Оценка	Критерии оценивания
Неудовлетворительно	от 0% до 30% правильных ответов из общего числа тестовых заданий
Удовлетворительно	от 31% до 50% правильных ответов из общего числа тестовых заданий
Хорошо	от 51% до 80% правильных ответов из общего числа тестовых заданий
Отлично	от 81% до 100% правильных ответов из общего числа тестовых заданий

Практическое задание для формирования «ПК-7.2»

Практическое задание

Изучение договорных взаимоотношений между основными участниками строительства

Теоретическая часть

Основные участники строительства (рис.1.2) (проектно-изыскательские организации – застройщики (заказчики) – генподрядчики – субподрядчики) связаны между собой договорными отношениями.

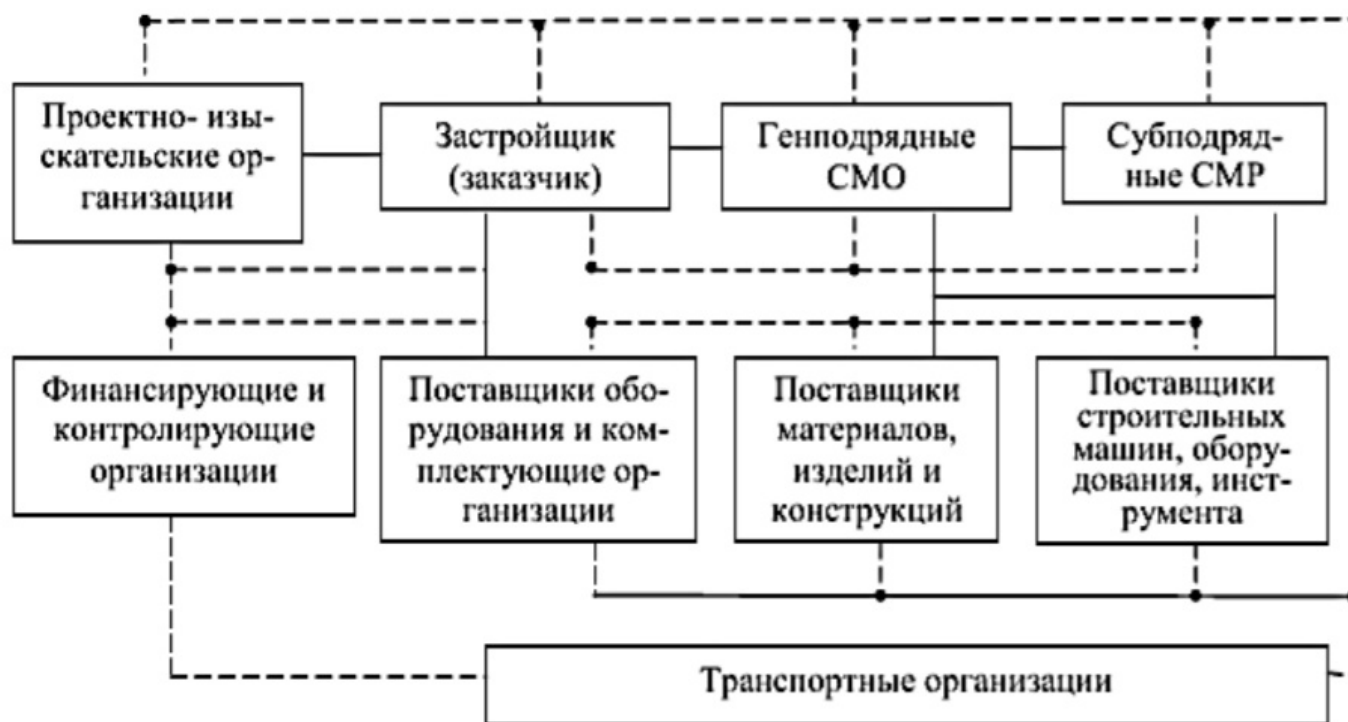


Рис. 1.2. Участники строительства и взаимосвязь между ними:

— договорные связи
 - - - - - прочие

Инвестор — физическое или юридическое лицо, выполняющее финансирование строительства. Застройщик — физическое или юридическое лицо, обеспечивающее на принадлежащем ему земельном участке или на земельном участке иного правообладателя строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объектов капитального строительства, а также выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации для их строительства, реконструкции, капитального ремонта. Основными участниками, которых выбирает застройщик для осуществления процесса проектирования и создания строительной продукции, являются генеральный проектировщик и генеральный подрядчик. Но в связи

с большими объемами работ данные организации не в состоянии справиться со всем самостоятельно и тогда, как правило, генподрядные организации заключают договора на выполнение некоторых видов работ с субподрядными организациями. Инженерная организация — организация, выполняющая инженерные услуги на строительном производстве, работающая по договору, заключенному с застройщиком. Проектная организация- организация, имеющая лицензию на выполнение проектных работ, работающая на основании договора, заключенного с застройщиком. Субподрядная организация- организация, выполняющая отдельные виды работ на строительной площадке по договору с генеральным подрядчиком. В ходе строительного производства все участники строительства взаимодействуют между собой. Качество изготавливаемой строительной продукции напрямую зависит от как именно и по какой системе участники строительства взаимодействуют друг с другом. В строительной практике существует множество схем взаимодействия участников строительства, рассмотрим некоторые из них. Первая схема (рис. 1.) чаще всего используется для объектов небольшого объема, где застройщик принимает на себя все риски.



Рисунок 1. Схема взаимодействия между участниками строительства № 1

Следующая схема (рис. 2) подходит для крупных объектов, где все инвестиционные риски делятся между участниками



Рисунок 2. Схема взаимодействия между участниками строительства № 2

Третья схема (рис.3) дает возможность понизить продолжительность возведения объектов и увеличить эффективность инвестиционностроительного проекта.



Рисунок 3. Схема взаимодействия между участниками строительства № 3

Проектные институты при разработке проектно-сметной документации имеют связи с научно-исследовательскими институтами, заказчиками, строительно-монтажными организациями, поставщиками оборудования, материалов, конструкций и строительных машин. Взаимосвязи с заказчиком обуславливаются договором на проектирование. Со СМО проектные институты устанавливают связи для уточнения вопросов при разработке ПОС. Финансирующие и контролирующие организации осуществляют финансирование всех участников строительства и контроль за их финансовохозяйственной деятельностью и качеством продукции. Договор подряда – основной правовой документ, регулирующий взаимоотношения участников строительства. Договора подряда делятся на договора генерального подряда, заключаемые между заказчиком и генподрядчиком, и договора субподряда, заключаемые между генподрядчиком и субподрядчиком. В качестве генподрядчиков обычно выступают общестроительные организации. Они выполняют своими силами и за счет собственных средств по преимуществу общестроительные работы. Специализированные организации, как правило, являются субподрядчиками.

Ответить письменно на вопросы:

Контрольные вопросы

1. Какие организации участвуют в выполнении строительно-монтажных работ?
2. Какие организации выполняют строительно-монтажные работы непосредственно на стройплощадке?
3. Сколько может быть поставщиков оборудования?
4. С кем заключает договор субподрядная организация?
5. Может ли заказчик заключить договор с субподрядчиком?
6. С кем заключает договор субподрядная организация?
7. Сколь генподрядных организаций возводит один объект?
8. Сколько субподрядных организаций выполняют строительно-монтажные работы на одном объекте?
9. Сколько заказчиков может быть у генподрядчика?
10. Сколько генподрядчиков может быть у заказчика?
11. Сколько субподрядчиков может заключить договор с заказчиком?
12. Основной документ, регулирующий взаимоотношения участников строительства.
13. Разновидности договоров подряда.

Критерии оценки выполнения задания

Оценка	Критерии оценивания
Неудовлетворительно	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов

Удовлетворительно	Работа выполнена не полностью, но не менее 50% объема, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки
Хорошо	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущена одна ошибка или не более двух недочетов и обучающийся может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя
Отлично	Работа выполнена в полном объеме без ошибок с соблюдением необходимой последовательности действий

Расчетное задание для формирования «ПК-7.3»

Задача 1. Найти наиболее рациональную очередность возведения объектов с однородными конструкциями, обеспечивающую сокращение общего срока строительства. Продолжительность каждого комплекса работ на каждом из объектов задана в условных единицах времени в таблице.

Объекты	Строительно-монтажные работы				Объекты	Строительно-монтажные работы			
	1	2	3	4		1	2	3	4
I	2	2	5	4	IV	4	4	5	5
II	3	4	4	1	V	4	5	4	3
III	3	3	4	2	VI	2	4	6	7

Задача 2. Рассчитать общую продолжительность строительства при возведении 4 разнотипных объектов при условии, что после 2-го процесса должен быть технологический перерыв в течении 3 суток, а на перебазирование людей и техники со II на III объект затрачивается дополнительное время по два дня по 1-му и 2-му процессам и по одному дню по 3-му и 4-му процессам. Построить циклограмму.

Объекты	Процессы				Объекты	Процессы			
	1	2	3	4		1	2	3	4
I	7	5	4	3	III	8	7	6	6
II	5	6	7	8	IV	4	8	5	4

Критерии оценки выполнения задания

Оценка	Критерии оценивания
Неудовлетворительно	Задание выполнено не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов
Удовлетворительно	Задание выполнено не полностью, но не менее 50% объема, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки
Хорошо	Задание выполнено в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущена одна ошибка или не более двух недочетов и обучающийся может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя
Отлично	Задание выполнено в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущена одна ошибка или не более двух недочетов и обучающийся может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя

Расчетное задание для формирования «ПК-7.4»

Задача 1

Определить фактическую среднегодовую производственную мощность строительно-монтажного объединения и фактическую производственную мощность на конец базисного года, если известно, что

фактически выполненный собственными силами объединения объем строительно-монтажных работ составил 62000 тыс. руб. Составить план мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды. По отчётным данным и выборочным обследованиям (фотографиям рабочего дня) коэффициент целосменных потерь годового фонда рабочего времени рабочих, занятых на строительно-монтажных работ (без машинистов и их помощников), составил 0,006; коэффициент внутрисменных потерь годового фонда рабочего времени рабочих – 0,081. Коэффициенты целосменных и внутрисменных потерь годового фонда времени по каждой группе ведущих строительных машин, принимаемых в качестве «машинных ресурсов», для определения производственной мощности и основные показатели по ним приведены в таблице. Доля работ, выполненных механизированным способом, в общем фактическом объеме строительно-монтажных работ составила 0,56. Изменение количества машинных и трудовых ресурсов объединения на конец базисного года характеризуется данными таблицы. Коэффициент, учитывающий изменение структуры строительно-монтажных работ в плановом году, полученный в результате специального расчета на основе фактических затрат труда на 1 тыс. руб. объема работ

Группа ведущих машин	Средне-годовое кол-во машин, шт.	Планово-расчетная стоимость 1 маш., руб.	Кол-во машино-часов, отработанных одной машиной в базисном году	Коэффициент потерь машинного времени	
				целосменных	внутрисменных
Экскаваторы одноковшовые	90	5,6	2370	0,005	0,09
Башенные краны	60	3,3	3400	0,002	0,3
Стреловые гусеничные краны	20	4,2	3200	0,004	0,18

По их видам в базисном году и темпов роста объемов отдельных видов работ в планируемом году, равен 0,962.

Критерии оценки выполнения задания

Оценка	Критерии оценивания
Неудовлетворительно	Задание выполнено не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов
Удовлетворительно	Задание выполнено не полностью, но не менее 50% объема, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки
Хорошо	Задание выполнено в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущена одна ошибка или не более двух недочетов и обучающийся может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя
Отлично	Задание выполнено в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущена одна ошибка или не более двух недочетов и обучающийся может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя

Расчетное задание для формирования «ПК-7.5»

Проектирование кратноритмичного потока

Согласно выбранному варианту произвести проектирование потока, для чего:

1. Рассчитать методом матричного алгоритма и построить линейный график в системе ОВР и циклограмму кратноритмичного потока на строительство объекта

2. Определить кратность ритмов (шаг потока $t_{ш}$ и кратность работы бригад K_p) и общую продолжительность работ по объекту
3. Построить график потока рабочих, считая, что в каждой бригаде работает по 10 человек. Выбор варианта задания Исходные данные по вариантам приведены в табл.
4. Номер варианта соответствует порядковому номеру студента по журналу группы.

Таблица

Вариант задания	Кол-во захваток	Ритм работы бригад				Вариант задания	Кол-во захваток	Ритм работы бригад			
		$t_{бр1}$	$t_{бр2}$	$t_{бр3}$	$t_{бр4}$			$t_{бр1}$	$t_{бр2}$	$t_{бр3}$	$t_{бр4}$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	5	3	6	3	6	16	4	2	2	4	6
2	6	1	3	2	1	17	5	1	1	2	3
3	5	2	4	2	4	18	5	8	8	4	4
4	6	1	3	3	1	19	5	4	6	2	2
5	7	2	6	4	2	20	5	6	3	9	3
6	5	3	9	3	6	21	6	3	2	1	1
7	7	1	2	1	3	22	5	4	4	8	8
8	5	1	3	1	2	23	5	3	3	9	6
9	4	3	6	9	3	24	5	2	3	1	1
10	4	4	2	6	2	25	8	1	2	1	3
11	4	6	3	3	9	26	5	3	3	6	6
12	4	8	4	8	4	27	4	3	6	9	3
13	5	1	3	2	2	28	6	1	1	2	3
14	6	1	3	1	3	29	7	1	2	2	3
15	6	1	1	3	3	30	6	2	1	3	1

Критерии оценки выполнения задания

Оценка	Критерии оценивания
Неудовлетворительно	Задание выполнено не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов
Удовлетворительно	Задание выполнено не полностью, но не менее 50% объема, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки
Хорошо	Задание выполнено в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущена одна ошибка или не более двух недочетов и обучающийся может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя
Отлично	Задание выполнено в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущена одна ошибка или не более двух недочетов и обучающийся может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя

Расчетное задание для формирования «ПК-7.6»

Проектирование и расчёт неритмичных потоков

По исходным данным о продолжительности четырёх процессов неритмичного потока, выполняемых на разнотипных объектах, следует:

– рассчитать общую продолжительность строительства; – определить продолжительность возведения каждого объекта с учётом и без учёта перерывов (простоев фронта работ), а также продолжительность каждого специализированного потока;

- найти величины разрывов между смежными процессами на каждом объектах;
- определить коэффициент плотности матрицы;
- выполнить поиск безразрывного пути и при его наличии нанести на матрицу и на циклограмму;
- оптимизировать неритмичный поток, то есть установить наиболее рациональную очередность возведения объектов, обеспечивающую сокращение общего срока строительства;
- на основании расчёта показать исходное положение и более рациональную очередность строительства объектов на циклограмме.

Исходные данные

Варианты заданий	Продолжительность выполнения процессов на объектах (захватках)															
	I				II				III				IV			
	Процессы															
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	7	5	8	4	4	5	6	4	6	2	4	7	4	6	4	5
2	4	5	6	5	7	2	3	5	4	5	6	5	6	4	5	7
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
3	6	5	4	7	8	2	3	6	6	4	2	5	4	5	6	8
4	5	8	5	4	7	3	2	6	8	6	3	5	7	5	6	4
5	4	6	5	7	6	2	3	8	9	7	3	8	5	4	6	7
6	8	5	7	6	9	4	3	7	8	7	2	9	4	5	7	8
7	6	7	5	4	6	4	8	6	5	3	2	7	4	6	5	7
8	6	8	9	5	7	2	3	6	6	5	8	9	6	4	5	8
9	7	8	6	8	4	6	2	7	8	3	7	5	4	7	8	4
10	3	4	6	5	6	4	7	6	8	5	2	7	5	3	4	6

Критерии оценки выполнения задания

Оценка	Критерии оценивания
Неудовлетворительно	Задание выполнено не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов
Удовлетворительно	Задание выполнено не полностью, но не менее 50% объема, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки
Хорошо	Задание выполнено в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущена одна ошибка или не более двух недочетов и обучающийся может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя
Отлично	Задание выполнено в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущена одна ошибка или не более двух недочетов и обучающийся может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя

Цели и задачи курсовой работы (курсового проекта)

Цели выполнения курсового проекта - закрепление теоретических знаний, полученных при изучении курса организации, планирования и управления строительством.

Задачи - приобретение студентами навыков принятия согласованных решений в области технологии, организации и экономики строительства, отражение этих решений в основных документах организации строительства (ПОС и ППР), освоение студентами современных компьютерных средств разработки календарных графиков как на отдельные комплексы работ, так и на строительство объекта в целом.

Тема - "Разработка календарного графика возведения объекта" (по вариантам). Вид объекта – Промышленное здание.

Варианты заданий представлены в Методических указаниях по выполнению курсового проекта.

Критерии оценки курсовой работы (курсового проекта)

Критерии оценивания	Итоговая оценка
Работа представлена с существенными замечания к содержанию и оформлению. В работе отсутствуют самостоятельные разработки, решения или выводы. Неудовлетворительно представлена теоретико-методологическая база исследования. Допущены многочисленные грубые ошибки в интерпретации исследуемого материала. Обучающийся на защите не может аргументировать выводы, не отвечает на вопросы.	Неудовлетворительно
Работа выполнена с незначительными отступлениями от требований. Содержание работы в целом раскрывает заявленную тему, но допущены существенные ошибки в решении поставленных задач. Обучающийся не высказывал в работе своего мнения. Продемонстрировано плохое владение терминологической базой проблемы, встречаются содержательные и языковые ошибки. При защите работы обучающийся слабо владеет материалом, отвечает не на все вопросы.	Удовлетворительно
Работа оформлена с незначительными отступлениями от требований. Содержание работы в целом раскрывает заявленную тему, но поставленные задачи решены не полностью. Допущены отдельные неточности в выборе обоснования методики исследования, постановки задач, формулировке выводов. При защите работы обучающийся владеет материалом, но отвечает не на все вопросы.	Хорошо
Работа оформлена в полном соответствии с требованиями. Тема работы проблемная и оригинальная. В работе раскрывается заявленная тема, содержится решение поставленных задач. Работа отличается логичностью, обоснованностью выводов, четким изложением, ясностью оценки результатов. При защите работы обучающийся свободно владеет материалом и отвечает на вопросы.	Отлично

Вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Тема 1. Общие сведения по организации строительства.

1. Особенности строительства как отрасли
2. Участники инвестиционно-строительной деятельности, их цели и организационные формы
3. Цели и задачи организации строительства в целом
4. Заказчик, подрядчик и субподрядчики строительства
5. Состав и содержание проектов организации строительства

Тема 2. Подготовка строительного производства.

6. Подготовка строительного производства
7. Состав внутри- и внеплощадочных работ подготовительного периода
8. Календарное планирование в строительстве
9. Организационно-технологическая проектная документация, ее назначение и состав
10. Структуры управления строительным производством

Тема 3. Проектирование ПОС и ППР.

11. ПОС и ППР в строительстве, их содержание и область применения
12. Размещение монтажных кранов и их привязка
13. Поперечная привязка подкрановых путей башенных кранов
14. Проектные и изыскательские организации в строительстве
15. Особенности разработки (КП) промышленных зданий

Тема 4. Строительные генеральные планы.

16. Состав и содержание проектов организации работ.
17. Этапы строительства.
18. Периоды строительства (подготовительный, основной, заключительный) и решаемые на них задачи.
19. Организация изыскательских работ.
20. Проектирование организации строительства и производства работ.

Тема 5. Поточный метод организации строительства.

21. Поточный метод организации работ – определение, обязательные условия, характеризующие «поток»
22. Классификация потоков по виду продукции, ритмичности и продолжительности
23. Последовательный, параллельный и поточный методы организации работ.
24. Суть и преимущества поточного метода
25. Календарный план на поточное строительство, параметры К. П.

Тема 6. Основы и принципы управления строительством.

26. Организация проектирования в строительстве: стадии и этапы, состав проектной документации
27. Понятие по сетевому моделированию и сетевых графиков, правила их построения
28. Организация сдачи и приемки построенных объектов в эксплуатацию
29. Суть и понятие управления строительной организацией
30. Методика разработки в составе ППР сетевого графика строительства объекта

Тема 7. Календарное планирование.

31. Подготовка перечня работ и выбор методов их производства
32. Составление ведомости потребности в материально-технических ресурсах
33. Методы определения продолжительности работ
34. Вариантная разработка календарных планов
35. Разработка детального календарного плана

Тема 8. Материально-техническая база строительства.

36. Комплектация в системе снабжения строительных организаций
37. Функции служб производственно-технологической комплектации в строительных организациях
38. Порядок комплектации и организация поставок
39. Автоматизация решения задач комплектации
40. Концентрация средств на важнейших пусковых объектах

Тема 9. Организация приёмки зданий и сооружений в эксплуатацию.

41. Организация контроля качества СМР.
42. Порядок и правила приемки строительных объектов в эксплуатацию.
43. Качество строительства и этапы его формирования.
44. Оценка качества строительной продукции.
45. Международные стандарты качества.

Тема 10. Управление в строительстве.

46. Совершенствование методов организации строительства
47. Основа повышения эффективности строительной отрасли
48. Пути повышения эффективности организации строительства
49. Факторы, влияющие на качество строительства, нормативные документы качества
50. Обеспечение сохранности материальных ценностей и денежных средств в строительстве

Уровни и критерии итоговой оценки результатов освоения дисциплины

	Критерии оценивания	Итоговая оценка
--	---------------------	-----------------

Уровень 1. Недостаточный	Незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на задаваемые вопросы, невыполнение практических заданий	Неудовлетворительно/Незачтено
Уровень 2. Базовый	Знание только основного материала, допустимы неточности в ответе на вопросы, нарушение логической последовательности в изложении программного материала, затруднения при решении практических задач	Удовлетворительно/зачтено
Уровень 3. Повышенный	Твердые знания программного материала, допустимые несущественные неточности при ответе на вопросы, нарушение логической последовательности в изложении программного материала, затруднения при решении практических задач	Хорошо/зачтено
Уровень 4. Продвинутый	Глубокое освоение программного материала, логически стройное его изложение, умение связать теорию с возможностью ее применения на практике, свободное решение задач и обоснование принятого решения	Отлично/зачтено

7. Ресурсное обеспечение дисциплины

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	1. Microsoft Windows (лицензионное программное обеспечение) 2. Microsoft Office (лицензионное программное обеспечение) 3. Google Chrome (свободно распространяемое программное обеспечение) 4. Kaspersky Endpoint Security (лицензионное программное обеспечение) 5. Спутник (свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства) 6. AnyLogic (свободно распространяемое программное обеспечение) 7. ArgoUML (свободно распространяемое программное обеспечение) 8. ARIS EXPRESS (свободно распространяемое программное обеспечение) 9. Erwin (свободно распространяемое программное обеспечение) 10. GNS 3 (свободно распространяемое программное обеспечение) 11. Inkscape (свободно распространяемое программное обеспечение) 12. iTALC (свободно распространяемое программное обеспечение) 13. Maxima (свободно распространяемое программное обеспечение) 14. Microsoft SQL Server Management Studio (лицензионное программное обеспечение) 15. Microsoft Visio (лицензионное программное обеспечение) 16. Microsoft Visual Studio (лицензионное программное обеспечение) 17. SciLab (свободно распространяемое программное обеспечение) 18. WinAsm (свободно распространяемое программное обеспечение) 19. Консультант+ (лицензионное программное обеспечение отечественного производства) 20. MPLAB (свободно распространяемое программное обеспечение) 21. Notepad++ (свободно распространяемое программное обеспечение) 22. Oracle VM VirtualBox (свободно распространяемое программное обеспечение) 23. Paint .NET (свободно распространяемое программное обеспечение) 24. Антиплагиат. Вуз (лицензионное программное обеспечение) 25. Revit (свободно распространяемое программное обеспечение) 26. AutoCAD (свободно распространяемое программное обеспечение) 27. LIRA-SAPR (лицензионное программное обеспечение) 28. «Антиплагиат.ВУЗ» (лицензионное программное обеспечение)
Современные профессиональные базы данных	1. Консультант+ (лицензионное программное обеспечение отечественного производства) 2. http://www.garant.ru (ресурсы открытого доступа)
Информационные справочные системы	1. https://elibrary.ru - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (ресурсы открытого доступа) 2. https://www.rsl.ru - Российская Государственная Библиотека (ресурсы открытого доступа) 3. https://link.springer.com - Международная реферативная база данных научных изданий Springerlink (ресурсы открытого доступа) 4. https://zbmath.org - Международная реферативная база данных научных изданий zbMATH (ресурсы открытого доступа)
Интернет-ресурсы	1. http://window.edu.ru - Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" 2. https://openedu.ru - «Национальная платформа открытого образования» (ресурсы открытого доступа)

Материально-техническое обеспечение	Учебные аудитории для проведения: занятий лекционного типа, обеспеченные наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Лаборатории и кабинеты: 1. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), включая оборудование: Комплекты учебной мебели, демонстрационное оборудование – проектор и компьютер, учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, доска, персональные компьютеры.
-------------------------------------	--

8. Учебно-методические материалы

№	Автор	Название	Издательство	Год издания	Вид издания	Кол-во в библиотеке	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8.1 Основная литература								
8.1.1	Михайлов А.Ю.	Основы планирования, организации и управления в строительстве	Инфра-Инженерия	2019	учебное пособие	-	http://www.iprbookshop.ru/86619.html	по логину и паролю
8.1.2	Михайлов А.Ю.	Организация строительства. Календарное и сетевое планирование	Инфра-Инженерия	2020	учебное пособие	-	http://www.iprbookshop.ru/98393.html	по логину и паролю
8.1.3	Олейник П.П. Ширшиков Б.Ф.	Узловой метод организации строительства и реконструкции промышленных предприятий	Вузовское образование	2019	учебное пособие	-	http://www.iprbookshop.ru/79684.html	по логину и паролю
8.2 Дополнительная литература								
8.2.1	Егоров А.Н.	Организация и управление экстренным строительством	Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ	2017	учебное пособие	-	http://www.iprbookshop.ru/78595.html	по логину и паролю
8.2.2	сост. Горбанева Е.П.	Организация, планирование и управление в строительстве	Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ	2016	учебное пособие	-	http://www.iprbookshop.ru/59122.html	по логину и паролю
8.2.3	Кузина О.Н.	Автоматизация проектирования проектов организации строительства	Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ	2017	учебно-методическое пособие	-	http://www.iprbookshop.ru/73748.html	по логину и паролю
8.2.4	Михайлов А.Ю.	Технология и организация строительства. Практикум	Инфра-Инженерия	2020	учебное пособие	-	http://www.iprbookshop.ru/98402.html	по логину и паролю

9. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья

В МГТУ - МАСИ созданы специальные условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Для перемещения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в МГТУ - МАСИ созданы специальные условия для беспрепятственного доступа в учебные помещения и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

При получении образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература. Также имеется возможность предоставления услуг ассистента, оказывающего обучающимся с ограниченными возможностями здоровья необходимую техническую помощь, в том числе услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Получение доступного и качественного высшего образования лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечено путем создания в университете комплекса необходимых условий обучения для данной категории обучающихся. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, размещена на сайте университета (<https://masi.ru/sveden/ovz/>).

Для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата обеспечиваются и совершенствуются материально-технические условия беспрепятственного доступа в учебные помещения, столовую, туалетные, другие помещения, условия их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и др.).

Для адаптации к восприятию обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ с нарушенным слухом справочного, учебного материала, предусмотренного образовательной программой по выбранным направлениям подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы, оповещающие о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске); - внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание); - разговаривая с обучающимся, педагог смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих инвалидов и лиц с ОВЗ проводится за счет:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения; - регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений; - обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию инвалидами и лицами с ОВЗ с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой МГТУ - МАСИ по выбранной специальности, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий; - в начале учебного года обучающихся несколько раз проводят по зданию МГТУ - МАСИ для запоминания месторасположения кабинетов, помещений, которыми они будут пользоваться; - педагог, его собеседники, присутствующие представляются обучающимся, каждый раз называется тот, к кому педагог обращается; - действия, жесты, перемещения педагога коротко и ясно комментируются; - печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается; - обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений; - предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснения на диктофон (по желанию обучающегося).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ определяется преподавателем в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ с учетом

его индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа. Обучающиеся с ОВЗ могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося. Индивидуальный график обучения предусматривает различные варианты проведения занятий в университете как в академической группе, так и индивидуально.

Год начала подготовки студентов - 2025