

Приложение 4

к ОПОП ВО 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Рабочая программа дисциплины

Организация и управление строительным производством

Закреплена за подразделением **Кафедра строительства подземных сооружений и горных предприятий**

Направление подготовки 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Образовательная программа Строительство подземных сооружений

Квалификация **Инженер-строитель**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **7 ЗЕТ**

Часов по учебному плану **252**

Виды контроля в семестрах:

зачет 9
экзамен 10

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	9 (5.1)		10 (5.2)		Итого	
Неделя	19		17			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17	34	34
Практические	34	34	34	34	68	68
Итого ауд.	51	51	51	51	102	102
Контактная работа	51	51	51	51	102	102
Сам. работа	57	57	66	66	123	123
Часы на контроль			27	27	27	27
Итого	108	108	144	144	252	252

Программу составил(и):

д.т.н., проф., Плешко Михаил Степанович; д.т.н., зав.каф., Панкратенко Александр Никитович

Рабочая программа дисциплины

Организация и управление строительным производством

Составлен на основании учебного плана:

08.05.01-СУС-27.plx, утвержденного Ученым советом НИТУ МИСИС в составе соответствующей ОПОП ВО 08.05.01

Строительство уникальных зданий и сооружений протокол от 15.10.2026 №8-26.

Рабочая программа одобрена на заседании

Кафедра строительства подземных сооружений и горных предприятий

Протокол от 05.10.2026 г., №2.

Руководитель подразделения Панкратенко А. Н.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	освоение методологических основ теории и практики организации, планирования и управления возведения высотных и большепролетных сооружений и конструкций с применением новых технологий, эффективных строительных материалов и конструкций, современных технических средств и прогрессивной организации труда рабочих.
-----	---

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Технологии строительного производства	
2.1.2	Экономика и менеджмент строительного производства	
2.1.3	Учебная практика (ознакомительная)	
2.1.4	Введение в подземное и геотехническое строительство	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Ремонт и реконструкция зданий и сооружений	
2.2.2	Преддипломная практика	
2.2.3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.4	Управление проектами в строительстве	
2.2.5	Контроль качества в строительстве	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ОПК-3: Способен принимать на себя ответственность за решения в профессиональной деятельности, управлять проектами в соответствующей области, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития	
Знать:	
ОПК-3-31 методы оценки экономических условий функционирования предприятия	
ОПК-9: Способен эффективно обмениваться информацией, идеями, проблемами и решениями с инженерным сообществом и обществом в целом, организовывать работу, управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации	
Знать:	
ОПК-9-31 порядок составления перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением	
ПК-1: Способен решать организационно-управленческие задачи в области профессиональной деятельности	
Знать:	
ПК-1-31 нормативно-правовую базу организации строительства (Градостроительный кодекс, СП, СНиП, регламенты); методы календарного и сетевого планирования; принципы формирования и распределения ресурсов	
ОПК-3: Способен принимать на себя ответственность за решения в профессиональной деятельности, управлять проектами в соответствующей области, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития	
Уметь:	
ОПК-3-У1 оценивать экономические условия функционирования предприятия	
ОПК-9: Способен эффективно обмениваться информацией, идеями, проблемами и решениями с инженерным сообществом и обществом в целом, организовывать работу, управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации	
Уметь:	
ОПК-9-У1 составлять перечень и последовательности выполнения работ производственным подразделением	
ПК-1: Способен решать организационно-управленческие задачи в области профессиональной деятельности	
Уметь:	
ПК-1-У1 разрабатывать организационно-технологическую документацию (ППР, ПОС, графики); формировать производственные задания и распределять задачи между исполнителями; выстраивать взаимодействие со смежными подразделениями и подрядчиками; корректировать планы при отклонениях	

ОПК-3: Способен принимать на себя ответственность за решения в профессиональной деятельности, управлять проектами в соответствующей области, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития
Владеть:
ОПК-3-В1 навыками оценки экономических условий функционирования предприятия
ОПК-9: Способен эффективно обмениваться информацией, идеями, проблемами и решениями с инженерным сообществом и обществом в целом, организовывать работу, управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации
Владеть:
ОПК-9-В1 навыком составления перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением
ПК-1: Способен решать организационно-управленческие задачи в области профессиональной деятельности
Владеть:
ПК-1-В1 методами календарного, сетевого и ресурсного планирования (в т. ч. в специализированном ПО); инструментами контроля и отчётности ; навыками координации участников строительства; методами анализа отклонений и принятия управленческих решений в условиях неопределённости.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
	Раздел 1. Основные понятия и принципы организации строительства							
1.1	Основные понятия и принципы организации строительства Цели и задачи дисциплины «Организация и управление строительным производством». Уровни организации, планирования и управления в капитальном строительстве. Этапы развития теории и практики организации строительного производства. Основные этапы развития строительного производства нашей страны. /Лек/	9	1	ОПК-3-31 ОПК-9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
1.2	Этапы развития теории организации строительства . Основоположники теории организации и управления: Адам Смит, Тейлор Фредерик, Генри Лоуренс Гантт, Гилберт Фрэнк, Генри Форд, Будников Михаил Сергеевич, В.А. Афанасьев. /Ср/	9	4	ОПК-3-31 ОПК-9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
	Раздел 2. Современная законодательно-нормативная база строительства.							

2.1	Современная законодательно-нормативная база строительства. Нормативно-правовое регулирование строительной деятельности Состав строительного комплекса. Правовое регулирование строительства. Структура законодательства Российской Федерации в сфере строительства. Система нормативных документов в строительстве. Техническое регулирование в строительстве. Классификация строящихся зданий и сооружений по уровню ответственности. /Лек/	9	1	ОПК-3-31 ОПК -9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
2.2	Особенности строительного производства, обуславливающие своеобразие его организации и управления. Особенности строительного производства, обуславливающие своеобразие его организации и управления. /Ср/	9	4	ОПК-3-31 ОПК -9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
	Раздел 3. Саморегулирование в области изысканий, проектирования и строительства							
3.1	Саморегулирование в области изысканий, проектирования и строительства. Понятие о саморегулировании и виды саморегулируемых организаций. Саморегулируемые организации в строительстве. /Лек/	9	2	ОПК-3-31 ОПК -9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
3.2	Нормативно правовое регулирование градостроительной деятельности. Нормативно правовое регулирование градостроительной деятельности. Саморегулирование в области изысканий, проектирования и строительства. /Ср/	9	4	ОПК-3-31 ОПК -9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
	Раздел 4. Моделирование в строительстве							

4.1	Моделирование в строительстве. Сущность, понятие и значение моделирования строительного производства. Модели, применяемые в организации строительства. Формы и содержание моделей. /Лек/	9	1	ОПК-3-31 ОПК-9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
4.2	Моделирование строительного производства. Использование моделей в строительстве. Виды моделей Понятие моделирования производства. Виды моделей и требования к ним. Наиболее характерным примером использования моделей в организации строительства являются календарный план и стройгенплан, а также модели структуры управления производством, отражающие структуру строительной организации. /Ср/	9	4	ОПК-3-31 ОПК-9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
	Раздел 5. Календарное планирование. Использование связей в календарном планировании (ресурсные, фронтальные, ранговые связи)							
5.1	Календарное планирование. Использование связей в календарном планировании (ресурсные, фронтальные, ранговые связи) Назначение, состав и виды календарных планов. Виды моделей, используемых в календарном планировании. Виды связей, используемых в календарном планировании. /Лек/	9	1	ОПК-3-31 ОПК-9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
5.2	Календарное планирование. Использование связей в календарном планировании (ресурсные, фронтальные, ранговые связи). Использование связей в календарном планировании. Ресурсные, фронтальные прямые и обратные связи. Ранговые связи. /Ср/	9	4	ОПК-3-31 ОПК-9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
	Раздел 6. Методы организации работ по степени совмещенности в выполнении работ							

6.1	Методы организации работ по степени совмещенности в выполнении работ. Классификация методов организации работ. Последовательный метод организации работ. Параллельный метод организации работ. Поточный метод организации работ. /Лек/	9	1	ОПК-3-31 ОПК-9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
6.2	Методы организации работ по степени совмещенности в выполнении работ. /Ср/	9	4	ОПК-3-31 ОПК-9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
	Раздел 7. Поточный метод организации строительства							
7.1	Поточный метод организации строительства Основные понятия поточного строительства. Равноритмичное поточное строительство. Разноритмичный поток. Неритмичный поток. Структура потоков. Основные закономерности, технологическая увязка и расчет параметров строительных потоков. /Лек/	9	1	ОПК-3-31 ОПК-9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
7.2	Поточный метод организации строительства. Равноритмичное поточное строительство. Разноритмичный поток. Неритмичный поток. Структура потоков. Основные закономерности, технологическая увязка и расчет параметров строительных потоков. /Ср/	9	4	ОПК-3-31 ОПК-9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
	Раздел 8. Формирование и расчет неритмичных потоков. Метод непрерывного использования ресурсов (НИР)							
8.1	Формирование и расчет неритмичных потоков. Метод непрерывного использования ресурсов (НИР). Формирование и расчёт неритмичных потоков. Алгоритм расчета неритмичных потоков методом непрерывного использования ресурсов (НИР). /Лек/	9	1	ОПК-3-31 ОПК-9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			

8.2	Формирование и расчёт неритмичных потоков. Алгоритм расчета неритмичных потоков методом непрерывного использования ресурсов (НИР). /Ср/	9	4	ОПК-3-31 ОПК-9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
	Раздел 9. Неритмичные потоки с непрерывным использованием ресурсов (НИР). Метод непрерывного использования ресурсов (МНИР)							
9.1	Неритмичные потоки с непрерывным использованием ресурсов (НИР). Метод непрерывного использования ресурсов (МНИР) Неритмичные потоки с непрерывным использованием ресурсов (НИР). Алгоритм расчета неритмичных потоков методом непрерывного использования ресурсов (МНИР). /Лек/	9	2	ОПК-3-31 ОПК-9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
9.2	Метод непрерывного использования ресурсов (МНИР). /Пр/	9	4	ОПК-3-У1 ОПК-3-В1 ОПК-9-У1 ОПК-9-В1 ПК-1-У1 ПК-1-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			Р1
9.3	Неритмичные потоки с непрерывным использованием ресурсов (НИР). Метод непрерывного использования ресурсов (МНИР). Алгоритм расчета неритмичных потоков методом непрерывного использования ресурсов (МНИР). /Ср/	9	4	ОПК-3-31 ОПК-9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
	Раздел 10. Неритмичные потоки с непрерывным освоением фронтов (НОФ). Метод непрерывного освоения фронтов (МНОФ)							
10.1	Неритмичные потоки с непрерывным освоением фронтов (НОФ). Метод непрерывного освоения фронтов (МНОФ) Формирование и расчёт неритмичных потоков с непрерывным освоением частных фронтов. Алгоритм расчета неритмичных потоков методом непрерывного освоения фронтов (МНОФ). /Лек/	9	1	ОПК-3-31 ОПК-9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			

10.2	Неритмичные потоки с непрерывным освоением фронтов (НОФ). Метод непрерывного освоения фронтов (МНОФ). /Пр/	9	4	ОПК-3-У1 ОПК-3-В1 ОПК-9-У1 ОПК-9-В1 ПК-1-У1 ПК-1-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			Р2
10.3	Неритмичные потоки с непрерывным освоением фронтов (НОФ). Метод непрерывного освоения фронтов (МНОФ). /Ср/	9	2	ОПК-3-31 ОПК-9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
	Раздел 11. Формирование и расчёт неритмичных потоков методом критических работ выявленных с учётом ресурсных и фронтальных связей.							
11.1	Формирование и расчёт неритмичных потоков методом критических работ выявленных с учётом ресурсных и фронтальных связей. Метод критических работ (МКР). Алгоритм расчета неритмичных потоков с критическими работами (МКР). /Лек/	9	1	ОПК-3-31 ОПК-9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
11.2	Формирование и расчёт неритмичных потоков методом критических работ выявленных с учётом ресурсных и фронтальных связей. /Пр/	9	4	ОПК-3-У1 ОПК-3-В1 ОПК-9-У1 ПК-1-У1 ПК-1-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			Р3
11.3	Формирование и расчёт неритмичных потоков методом критических работ выявленных с учётом ресурсных и фронтальных связей. Метод критических работ (МКР). /Ср/	9	4	ОПК-3-31 ОПК-9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
	Раздел 12. Оптимизация неритмичных потоков методом по ресурсным и временным параметрам							
12.1	Оптимизация неритмичных потоков по ресурсным и временным параметрам. Оптимизация неритмичных потоков методом по ресурсным и временным параметрам. Принципы формирования и расчета параллельно-поточной организации работ. /Лек/	9	1	ОПК-3-31 ОПК-9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
12.2	Оптимизация неритмичных потоков по ресурсным и временным параметрам. /Пр/	9	6	ОПК-3-У1 ОПК-3-В1 ОПК-9-В1 ОПК-9-У1 ПК-1-У1 ПК-1-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			Р4
12.3	Оптимизация неритмичных потоков по ресурсным и временным параметрам. /Ср/	9	4	ОПК-3-31 ОПК-9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			

	Раздел 13. Параллельно-поточный метод организации работ (ППМОР)							
13.1	Параллельно-поточный метод организации работ (ППМОР). /Лек/	9	1	ОПК-3-31 ОПК-9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
13.2	Параллельно-поточный метод организации работ (ППМОР). /Пр/	9	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			P5
13.3	Параллельно-поточный метод организации работ (ППМОР). /Ср/	9	4	ОПК-3-31 ОПК-9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
	Раздел 14. Комбинированные потоки							
14.1	Комбинированные потоки. Классификация строительных потоков. Комбинированные потоки. Формирование и расчет комбинированных потоков. /Лек/	9	1	ОПК-3-31 ОПК-9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
14.2	Комбинированные потоки. Формирование и расчет комбинированных потоков. /Ср/	9	4	ОПК-3-31 ОПК-9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
14.3	Комбинированные потоки. Понятие комбинированных потоков. Формирование и расчет комбинированных потоков. /Пр/	9	6	ОПК-3-У1 ОПК-3-В1 ОПК-9-У1 ОПК-9-В1 ПК-1-У1 ПК-1-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			P6
	Раздел 15. Календарное планирование строительства объекта							
15.1	Календарное планирование строительства объекта. Виды, задачи, состав и методика разработки календарного планирования. Состав и методика разработки календарного плана возведения объекта. /Лек/	9	1	ОПК-3-31 ОПК-9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
15.2	Календарное планирование строительства объекта. /Ср/	9	3	ОПК-3-31 ОПК-9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
15.3	Календарное планирование строительства объекта. /Пр/	9	4	ОПК-3-У1 ОПК-3-В1 ОПК-9-У1 ОПК-9-В1 ПК-1-У1 ПК-1-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			P7
	Раздел 16. Подготовка к контрольным мероприятиям и выполняемым работам							
16.1	Объем часов самостоятельной работы на подготовку к КМ /Ср/	9	0					

16.2	Объем часов самостоятельной работы на подготовку к ВР /Ср/	9	0					
	Раздел 17. Основы сетевого моделирования в строительстве. Основные элементы и правила построения сетевых моделей							
17.1	Основы сетевого моделирования в строительстве. Основные элементы и правила построения сетевых моделей. /Лек/	10	1	ОПК-3-31 ОПК-9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
17.2	Основы сетевого моделирования в строительстве. Основные элементы и правила построения сетевых моделей. /Пр/	10	4	ОПК-3-У1 ОПК-3-В1 ОПК-9-У1 ОПК-9-В1 ПК-1-У1 ПК-1-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			Р8
17.3	Основы сетевого моделирования в строительстве. Основные элементы и правила построения сетевых моделей. /Ср/	10	2	ОПК-3-31 ОПК-9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
	Раздел 18. Временные параметры сетевого графика							
18.1	Временные параметры сетевого графика. Характеристика временных параметров сетевых графиков. /Лек/	10	1	ОПК-3-31 ОПК-9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
18.2	Временные параметры сетевого графика. Характеристика временных параметров сетевых графиков. /Ср/	10	4	ОПК-3-31 ОПК-9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
	Раздел 19. Табличный расчет сетевого графика							
19.1	Табличный расчет сетевого графика. /Лек/	10	1	ОПК-3-31 ОПК-9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
19.2	Табличный расчет сетевого графика. /Пр/	10	4	ОПК-3-У1 ОПК-3-В1 ОПК-9-У1 ОПК-9-В1 ПК-1-У1 ПК-1-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			Р9
19.3	Табличный расчет сетевого графика. /Ср/	10	4	ОПК-3-31 ОПК-9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
	Раздел 20. Расчет сетевого графика непосредственно на самом графике							

20.1	Расчет сетевого графика непосредственно на самом графике. Общие положения и элементы сетевых графиков. Порядок разработки сетевых графиков. /Лек/	10	1	ОПК-3-31 ОПК-9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
20.2	Расчет сетевых графиков. Расчет сетевого графика аналитическим методом. Табличный метод расчета сетевых графиков. Графический метод расчета сетевых графиков-секторный метод. /Пр/	10	4	ОПК-3-У1 ОПК-3-В1 ОПК-9-В1 ОПК-9-У1 ПК-1-У1 ПК-1-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			P10
20.3	Расчет сетевых графиков. Расчет сетевого графика аналитическим методом. Табличный метод расчета сетевых графиков. Графический метод расчета сетевых графиков-секторный метод. /Ср/	10	6	ОПК-3-31 ОПК-9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
	Раздел 21. Организационно-технологическое проектирование							
21.1	Виды стройгенпланов. Временные устройства на строительной площадке. Состав и порядок разработки ПОС, ППР. /Лек/	10	1	ОПК-3-31 ОПК-9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
21.2	Проектирование стройгенпланов. Размещение кранов. Привязка монтажных кранов. Временные дороги. Организация приобъектных складов. временные здания на строительной площадке. Обеспечение строительной площадки энергоресурсами. /Пр/	10	4	ОПК-3-У1 ОПК-3-В1 ОПК-9-У1 ОПК-9-В1 ПК-1-У1 ПК-1-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			P11
21.3	Размещение кранов. Привязка монтажных кранов. Временные дороги. Организация приобъектных складов. временные здания на строительной площадке. Обеспечение строительной площадки энергоресурсами. /Ср/	10	6	ОПК-3-31 ОПК-9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			P12
	Раздел 22. Участники строительства и система их взаимодействия.							

22.1	Участники строительства и система их взаимодействия - инвестор (девелопер); - застройщик (технический заказчик; - проектная организация; - подрядчик; - пользователи объектов капитальных вложений (эксплуатирующая организация); - органы местного самоуправления/органы власти. /Лек/	10	1	ОПК-3-31 ОПК-9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
22.2	Участники строительства и система их взаимодействия - инвестор (девелопер); - застройщик (технический заказчик; - проектная организация; - подрядчик; - пользователи объектов капитальных вложений (эксплуатирующая организация); - органы местного самоуправления/органы власти. /Ср/	10	6	ОПК-3-31 ОПК-9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
	Раздел 23. Организация проектно-изыскательских работ (ПИР)							
23.1	Организация проектно-изыскательских работ (ПИР). /Лек/	10	0	ОПК-3-31 ОПК-9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
23.2	Организация проектно-изыскательских работ (ПИР). /Ср/	10	4	ОПК-3-31 ОПК-9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
	Раздел 24. Состав проектной документации. Контроль качества проектной документации и ее утверждения							
24.1	Состав проектной документации. Контроль качества проектной документации и ее утверждения. /Лек/	10	1	ОПК-3-31 ОПК-9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
24.2	Состав проектной документации. Контроль качества проектной документации и ее утверждения. /Ср/	10	4	ОПК-3-31 ОПК-9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
	Раздел 25. Строительный контроль и государственный надзор в строительстве							
25.1	Строительный контроль и государственный надзор в строительстве. Авторский надзор. /Лек/	10	1	ОПК-3-31 ОПК-9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
25.2	Строительный контроль и государственный надзор в строительстве. Авторский надзор. /Ср/	10	4	ОПК-3-31 ОПК-9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			

	Раздел 26. Исполнительная документация в строительстве							
26.1	Основные понятия и положения. Структура исполнительной документации. Состав и порядок ведения исполнительной документации, оформляемой при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов. Акты освидетельствования работ. Документы, подтверждающие качество материалов. Исполнительные схемы и чертежи. Журналы работ. /Лек/	10	1	ОПК-3-31 ОПК-9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
26.2	Исполнительная документация в строительстве. Оформление актов освидетельствования скрытых работ и ответственных конструкций. /Пр/	10	4	ОПК-3-У1 ОПК-3-В1 ОПК-9-У1 ОПК-9-В1 ПК-1-У1 ПК-1-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			P13
	Раздел 27. Разновидности капитального строительства.							
27.1	Новое строительство, капитальный ремонт объектов капитального строительства, реконструкция объектов капитального строительства, снос объекта капитального строительства, модернизация производства и техническое перевооружение, реновация. /Лек/	10	1	ОПК-3-31 ОПК-9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
27.2	Разновидности капитального строительства (капитального строительства. Новое строительство, капитальный ремонт объектов капитального строительства, реконструкция объектов капитального строительства, снос объекта капитального строительства, модернизация производства и техническое перевооружение, реновация. /Ср/	10	4	ОПК-3-31 ОПК-9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			

	Раздел 28. Способы осуществления строительства по характеру взаимодействия между участниками строительства							
28.1	Способы осуществления строительства по характеру взаимодействия между участниками строительства (хозяйственный, подрядный, смешанный). Способы строительства при значительной удаленности строящихся объектов от мест дислокации строительных предприятий (экспедиционный; вахтовый). /Лек/	10	1	ОПК-3-31 ОПК-9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
28.2	Способы осуществления строительства по характеру взаимодействия между участниками строительства (хозяйственный, подрядный, смешанный). Способы строительства при значительной удаленности строящихся объектов от мест дислокации строительных предприятий (экспедиционный; вахтовый). /Ср/	10	4	ОПК-3-31 ОПК-9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
	Раздел 29. Подготовка строительного производства							
29.1	Общие положения подготовки строительного производства (требования к подготовке строительного производства и ее состав; общая организационно-техническая подготовка строительства). /Лек/	10	1	ОПК-3-31 ОПК-9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
29.2	Комплекс организационных и технических мероприятий, выполняемых до начала СМР. Организационные и технические мероприятия, выполняемые до начала СМР и предназначенные для создания необходимых условий планомерного и эффективного осуществления строительства. Элементы ППР, ПОС, ППРк, ПОР. Комплекс организационных и технических мероприятий, выполняемых до начала СМР, использованием программных комплексов: Renga, NanoCAD. /Пр/	10	6	ОПК-3-У1 ОПК-3-В1 ОПК-9-У1 ОПК-9-В1 ПК-1-У1 ПК-1-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			P14

29.3	Комплекс организационных и технических мероприятий, выполняемых до начала СМР. Организационные и технические мероприятия, выполняемые до начала СМР и предназначенные для создания необходимых условий планомерного и эффективного осуществления строительства. /Ср/	10	4	ОПК-3-31 ОПК-9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
	Раздел 30. Организация материально-технического обеспечения строительства							
30.1	Организация материально-технического обеспечения строительства Факторы оказывающие влияние на развитие и размещение МТБС. Основные функции материально-технического обеспечения строительного производства. Технологическая комплектация. функции УПТК. Учет и контроль за расходованием материалов в строительстве. /Лек/	10	1	ОПК-3-31 ОПК-9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
30.2	Организация материально-технического обеспечения строительства. Факторы оказывающие влияние на развитие и размещение МТБС. Основные функции материально-технического обеспечения строительного производства. Технологическая комплектация. функции уптк. учет и контроль за расходованием материалов в строительстве. /Ср/	10	4	ОПК-3-31 ПК-1-31 ОПК-9-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
	Раздел 31. Оперативно-диспетчерское управление в строительстве							

31.1	Функции диспетчерской службы. Состав системы диспетчеризации Документы оперативного планирования. Исходные данные для разработки месячных оперативных планов. Оперативный месячный план мастера. Недельно-суточные графики рекомендуется использовать при производстве СМР, производственно-технологической комплектации, обеспечении работ механизмами и транспортом, для оперативного управления работой подсобных предприятий и хозяйств строительных организаций. /Лек/	10	1	ОПК-3-31 ОПК-9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
31.2	Оперативно- диспетчерское управление в строительстве Функции диспетчерской службы. Состав системы диспетчеризации Документы оперативного планирования. Исходные данные для разработки месячных оперативных планов. Оперативный месячный план мастера. Недельно-суточные графики рекомендуется использовать при производстве СМР, производственно-технологической комплектации, обеспечении работ механизмами и транспортом, для оперативного управления работой подсобных предприятий и хозяйств строительных организаций. /Ср/	10	4	ОПК-3-31 ОПК-9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
	Раздел 32. Виды транспорта в строительстве. Организация и эксплуатация парка строительных машин.							

32.1	Внешний, приобъектный. внутриплощадочный транспорт. Организация эксплуатации парка строительных машин. Организационные формы эксплуатации машинного парка. Организация технического обслуживания и ремонта строительных машин. Организационные схемы транспортирования строительства автомобильным транспортом. /Лек/	10	1	ОПК-3-31 ОПК-9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
32.2	Виды транспорта в строительстве. Организация и эксплуатация парка строительных машин. Внешний, приобъектный. внутриплощадочный транспорт. Организация эксплуатации парка строительных машин. Организационные формы эксплуатации машинного парка. Организация технического обслуживания и ремонта строительных машин. Организационные схемы транспортирования строительства автомобильным транспортом. /Ср/	10	4	ОПК-3-31 ПК-1-31 ОПК-9-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
	Раздел 33. Организация управления качеством в строительно-монтажных организациях.							
33.1	Понятие качества и формирование качества. Основные определения и понятия менеджмента качества. Цели и политика в области качества. Организация управления качеством в строительно-монтажных организациях. Степень соответствия совокупности присущих характеристик требованиям нормативных документов. -армоцементных сводов. -предварительно напряженных железобетонных оболочек. -зданий, перекрытых складчатыми оболочками и оболочками различной Гауссовой кривизны. -большепролетных перекрытий металлических гибких элементов предварительно напряженных вантовых покрытий. -большепролетных зданий с мембранными покрытиями. -купольных покрытий. Ввод объектов в эксплуатацию. /Лек/	10	2	ОПК-3-31 ОПК-9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			

33.2	Организация работ при возведении высотных зданий. /Пр/	10	8	ОПК-3-У1 ОПК-3-В1 ОПК-9-У1 ОПК-9-В1 ПК-1-У1 ПК-1-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			P15
33.3	Организация управления качеством строительной продукции. Менеджмент качества при строительстве большепролетных и организация возведения большепролетных перекрытий: Организация возведения большепролетных перекрытий: - из монолитного и сборного железобетона. -армоцементных сводов. - предварительно напряженных железобетонных оболочек. - зданий, перекрытых складчатыми оболочками и оболочками различной Гауссовой кривизны. -большепролетных перекрытий металлических гибких элементов предварительно напряженных вантовых покрытий. - большепролетных зданий с мембранными покрытиями. - купольных покрытий. Ввод объектов в эксплуатацию. /Ср/	10	2	ОПК-3-31 ОПК-9-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
	Раздел 34. Подготовка к контрольным мероприятиям и выполняемым работам							
34.1	Объем часов самостоятельной работы на подготовку к КМ /Ср/	10	0					
34.2	Объем часов самостоятельной работы на подготовку к ВР /Ср/	10	0					

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

5.1. Контрольные мероприятия (контрольная работа, тест, коллоквиум, экзамен и т.п), вопросы для самостоятельной подготовки

Код КМ	Контрольное мероприятие	Проверяемые индикаторы компетенций	Вопросы для подготовки
КМ1	КМ не запланированы.		

5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (Курсовая работа, Курсовой проект, РГР, Реферат, ЛР, ПР и т.п.)			
Код работы	Название работы	Проверяемые индикаторы компетенций	Содержание работы
P1	Неритмичные потоки с непрерывным использованием ресурсов (НИР). Метод непрерывного использования ресурсов (МНИР).	ОПК-3-У1;ОПК-3-В1;ОПК-9-У1;ОПК-9-В1;ПК-1-У1;ПК-1-В1	Метод непрерывного использования ресурсов (МНИР).
P2	Неритмичные потоки с непрерывным освоением фронтов (НОФ). Метод непрерывного освоения фронтов (МНОФ).	ОПК-3-У1;ОПК-3-В1;ОПК-9-У1;ОПК-9-В1;ПК-1-У1;ПК-1-В1	Неритмичные потоки с непрерывным освоением фронтов (НОФ). Метод непрерывного освоения фронтов (МНОФ) Формирование и расчет неритмичных потоков методом непрерывного освоения фронтов (МНОФ).
P3	Формирование и расчёт неритмичных потоков методом критических работ выявленных с учётом ресурсных и фронтальных связей. Метод критических работ (МКР).	ОПК-3-У1;ОПК-3-В1;ОПК-9-У1;ОПК-9-В1;ПК-1-У1;ПК-1-В1	Формирование и расчет неритмичных потоков методом критических работ выявленных с учетом ресурсных и фронтальных связей (МКР).
P4	Оптимизация неритмичных потоков методом по ресурсным и временным параметрам.	ОПК-3-У1;ОПК-3-В1;ОПК-9-У1;ОПК-9-В1;ПК-1-У1;ПК-1-В1	Оптимизация неритмичных потоков по ресурсным и временным параметрам.
P5	Параллельно-поточный метод организации работ (ППМО).	ОПК-3-У1;ОПК-3-В1;ОПК-9-У1;ОПК-9-В1;ПК-1-У1;ПК-1-В1	Параллельно-поточный метод организации работ (ППМО).
P6	Комбинированные потоки.	ОПК-3-У1;ОПК-3-В1;ОПК-9-У1;ОПК-9-В1;ПК-1-У1;ПК-1-В1	Комбинированные потоки. Понятие комбинированных потоков. Формирование и расчет комбинированных потоков.
P7	Календарное планирование строительства объекта.	ОПК-3-У1;ОПК-3-В1;ОПК-9-У1;ОПК-9-В1;ПК-1-У1;ПК-1-В1	Календарное планирование строительства объекта.
P8	Основы сетевого моделирования в строительстве. Основные элементы и правила построения сетевых моделей.	ОПК-3-У1;ОПК-3-В1;ОПК-9-У1;ОПК-9-В1;ПК-1-У1;ПК-1-В1	Основы сетевого моделирования в строительстве. Основные элементы и правила построения сетевых моделей.
P9	Табличный расчет сетевого графика.	ОПК-3-У1;ОПК-3-В1;ОПК-9-В1;ПК-1-У1;ПК-1-В1	Табличный расчет сетевого графика.
P10	Расчет сетевого Графика непосредственно на самом графике.	ОПК-3-У1;ОПК-3-В1;ОПК-9-У1;ОПК-9-В1;ПК-1-У1;ПК-1-В1	Расчет сетевого графика непосредственно на самом графике Общие положения и элементы сетевых графиков. Порядок разработки сетевых графиков. Расчет сетевого графика аналитическим методом. Табличный метод расчета сетевых графиков. Графический метод расчета сетевых графиков-секторный метод.

P11	Организационно-технологическое проектирование.	ОПК-3-У1;ОПК-3-В1;ОПК-9-У1;ОПК-9-В1;ПК-1-У1;ПК-1-В1	Проектирование стройгенпланов. Размещение кранов. Привязка монтажных кранов. Временные дороги. Организация приобъектных складов. временные здания на строительной площадке. Обеспечение строительной площадки энергоресурсами.
P12	Организационно-технологическое проектирование.	ОПК-3-У1;ОПК-3-В1;ОПК-9-У1;ОПК-9-В1;ПК-1-У1;ПК-1-В1	Выбор и размещение монтажных кранов, подъемников, механизмов, технических средств, обеспечивающих монтаж, временное закрепления монтируемых конструкций большепролетных и высотных зданий и сооружений.
P13	Исполнительная документация в строительстве.	ОПК-3-У1;ОПК-3-В1;ОПК-9-У1;ОПК-9-В1;ПК-1-У1;ПК-1-В1	Исполнительная документация в строительстве Оформление актов освидетельствования скрытых работ и ответственных конструкций.
P14	Подготовка строительного производства.	ОПК-3-У1;ОПК-3-В1;ОПК-9-У1;ОПК-9-В1;ПК-1-У1;ПК-1-В1	Комплекс организационных и технических мероприятий, выполняемых до начала СМР. Организационные и технические мероприятия, выполняемые до начала СМР и предназначенные для создания необходимых условий планомерного и эффективного осуществления строительства. Элементы ППР, ПОС, ППРк, ПОР. Комплекс организационных и технических мероприятий, выполняемых до начала СМР, с использованием программных комплексов: Renga, NanoCAD.
P15	Организация работ при возведении высотных зданий.	ОПК-3-У1;ОПК-3-В1;ОПК-9-У1;ОПК-9-В1;ПК-1-У1;ПК-1-В1	Организация работ при возведении высотных зданий.

5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (билеты, тесты и т.п.)

Вопросы для подготовки к экзамену:

1. Основные понятия и принципы организации строительства уникальных зданий и сооружений.
2. Основные закономерности и принципы организации современного строительного производства.
3. Участники строительства, их функции и взаимоотношения.
4. Классификация строящихся зданий и сооружений по уровню ответственности. Классификация строительных организаций.
5. Понятие о саморегулировании и виды саморегулируемых организаций.
6. Национальные объединения саморегулируемых организаций в строительстве.
7. Порядок вступления в саморегулируемые организации (СРО).
8. Модели, применяемые в организации строительства большепролетных и высотных зданий и сооружений (достоинства, недостатки, область применения).
9. Формы и содержание моделей (линейные (графики Ганта), циклограммы, сетевые модели, их достоинства, недостатки и область применения).
10. Сетевые модели: общий вид, область применения, достоинства и недостатки.
11. Назначение, состав и виды календарных планов.
12. Общий порядок разработки календарного плана. Виды календарных планы в зависимости от стадии проектирования.
13. Виды связей, используемых в календарном планировании, их классификация.
14. Последовательный метод организации работ (достоинства, недостатки, область применения).
15. Параллельный метод организации работ (достоинства, недостатки, область применения).
16. Поточный метод организации работ (достоинства, недостатки, область применения, классификация).
17. Параллельно поточный метод организации работ (ППМО).
18. Принципы формирования и расчета параллельно-поточной организации работ.
19. Вахтовый и экспедиционный методы организации работ (достоинства, недостатки, область применения).
20. Оптимизация календарных графиков поточной организации работ по временным параметрам и использованию ресурсов.
21. Сетевой график. Основные понятия сетевого графика.
22. Порядок разработки сетевых графиков. Основные правила построения сетевых графиков.
23. Табличный метод расчета сетевых графиков.
24. Графический метод расчета сетевых графиков - секторный метод. Коэффициент сложности.
25. Виды и задачи календарного планирования
26. Состав и методика разработки календарного плана возведения объекта.
27. Автоматизация календарного планирования. Способы цифрового календарно-сетевого планирования в строительстве: плюсы и минусы.
28. Оптимизация календарных планов по времени и использованию трудовых ресурсов.
29. Особенности высотного строительства.
30. Виды работ и стадии строительного проектирования.
31. Состав проектной документации. Разделы проектной документации.

32. Состав рабочей документации.
33. Основные принципы организационно-технологического проектирования и разработка производственно(организационно)-технологической документации.
34. Состав и содержание проекта организации строительства (ПОС). Экспертиза ПОС.
35. Назначение, состав и порядок разработки проекта производства работ (ППР).
36. Назначение, состав и порядок разработки проекта организации работ по сносу и демонтажу (ПОРСиД (ПОД)).
37. Назначение и состав проекта организации работ (ПОР), проект производства работ кранами (ППРк), проекта производства геодезических работ (ППГР), технологические карты.
38. Назначение, виды и общие принципы проектирования строительных генеральных планов.
39. Требования к строительным генеральным планам.
40. Состав и методика разработки строительного генерального плана.
41. Механизация строительно-монтажных работ. Выбор грузоподъемных механизмов. Определение опасных зон на стройплощадке.
42. Проектирование складских площадок.
43. Проектирование временных дорог.
44. Проектирование временных зданий.
45. Проектирование временных инженерных сетей.
46. Проектирование ограждений строительных площадок и участков.
47. Подготовка строительного производства.
48. Состав проектной документации. Контроль качества проектной документации и ее утверждения.
49. Строительный контроль и государственный надзор в строительстве при возведении большепролетных и высотных зданий и сооружений. Авторский надзор.
50. Технологии информационного моделирования в системе строительного контроля.
51. Исполнительная документация в строительстве. Исполнительная документация при возведении большепролетных и высотных зданий и сооружений. Ответственность за нарушение законодательства.
52. Разновидности капитального строительства (капитального строительства. Новое строительство. Капитальный ремонт объектов капитального строительства. Реконструкция объектов капитального строительства. Снос объекта капитального строительства. Модернизация производства и техническое перевооружение, реновация.
53. Способы осуществления строительства по характеру взаимодействия между участниками строительства (хозяйственный, подрядный, смешанный).
54. Система контроля и надзора в строительстве. Обеспечение качества строительства.
55. Организация материально-технического обеспечения строительства. Определение потребностей материальных ресурсов. Основные функции материально-технического обеспечения.

5.4. Методика оценки освоения дисциплины (модуля, практики. НИР)

Зачет

При проведении промежуточной аттестации используется следующая шкала оценок:

- а) «зачтено» – студент показывает знания в объеме пройденной программы, уверенно излагает материал, грамотно и логически стройно отвечает на поставленные вопросы, умеет формулировать выводы из изложенного теоретического материала, правильно применяет полученные знания на практике, владеет основной и дополнительной рекомендованной литературой; допускаются незначительные ошибки, исправляемые студентом самостоятельно или после наводящих вопросов;
- б) «не зачтено» – студент допускает грубые ошибки в ответе, не понимает сущности заданного вопроса, не умеет применять знания на практике, дает неполные ответы на дополнительные и наводящие вопросы, не владеет основным понятийным аппаратом дисциплины.

Допуск к зачету осуществляется на основании выполненных работ.

Экзамен

При проведении промежуточной аттестации используется следующая шкала оценок:

- а) «отлично» – студент показывает глубокие, исчерпывающие знания в объеме пройденной программы, уверенно действует, применяя полученные знания на практике, грамотно и логически стройно излагает материал при ответе, умеет формулировать выводы из изложенного теоретического материала, знает дополнительно рекомендованную литературу;
- б) «хорошо» – студент допускает незначительные ошибки при ответе на заданные вопросы, правильно применяет знания на практике, четко излагает материал;
- в) «удовлетворительно» – студент показывает знания в объеме пройденной программы, ответы излагает уверенно, хотя и с ошибками, но исправляемыми после дополнительных и наводящих вопросов, правильно применяет знания на практике;
- г) «неудовлетворительно» – студент допускает грубые ошибки в ответе, не понимает сущности заданного вопроса, не умеет применять знания на практике, дает неполные ответы на дополнительные и наводящие вопросы.

Допуск к экзамену осуществляется на основании выполненных работ. Оценка за дисциплину выставляется по итогам результатов экзамена.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	Картозия Борис Арнольдович, Федунец Борис Иванович, Шуплик Михаил Николаевич, др.	Шахтное и подземное строительство. В 2 т. Т. 1: учебник для студ. вузов, обуч. по напр. подготовки бакалавров и магистров "Горное дело" и по спец. "Шахтное и подзем. строительство"	Библиотека МИСИС	М.: Изд-во МГГУ, 2003
Л1.2	Картозия Борис Арнольдович, Федунец Борис Иванович, Шуплик Михаил Николаевич, др.	Шахтное и подземное строительство. В 2 т. Т. 2.: учебник для студ. вузов, обуч. по напр. подготовки бакалавров и магистров "Горное дело" и по спец. "Шахтное и подзем. строительство"	Библиотека МИСИС	М.: Изд-во МГГУ, 2003
Л1.3	Шуплик Михаил Николаевич	Шахтное и подземное строительство. Специальные способы строительства: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по напр. подготовки "Горное дело"	Электронная библиотека	М.: Изд-во МИСИС, 2015

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	Шибяев Евгений Васильевич	Экономика в шахтном и подземном строительстве: учеб. пособие для студ., обуч. по напр. подготовки 130406 - 'Шахтное и подземное строительство'	Электронная библиотека	М.: Изд-во МГГУ, 2014
Л2.2	Куликова Елена Юрьевна, Корчак Андрей Владимирович, Левченко Александр Николаевич	Стратегия управления рисками в городском подземном строительстве: монография	Библиотека МИСИС	М.: Изд-во МГГУ, 2005

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э1	LMS MISIS	https://lk.misis.ru/ru/
Э2	LMS Moodle	https://newlms.misis.ru/

6.3 Перечень программного обеспечения

П.1	Нанософт (Территориальное планирование, nanoCAD Pro, nanoCAD GeoniCS, nanoCAD Землеустройство, nanoCAD Облака точек)
П.2	Renga Architecture
П.3	Microsoft Edge
П.4	Microsoft Office
П.5	Kaspersky Endpoint Security
П.6	MTC Link

6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

И.1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://www.elibrary.ru
И.2	Научно-техническая библиотека МИСИС https://lib.misis.ru/
И.3	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» https://biblioclub.ru/
И.4	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» https://www.consultant.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
Б-1117	Учебная аудитория	комплект учебной мебели на 42 рабочих мест, 1 компьютер для преподавателя, проектор, мультимедийный экран, 1 маркерная доска
Б-1017	Учебная аудитория	комплект учебной мебели на 32 рабочих мест, монитор, доска
Читальный зал электронных изданий	Аудитория для самостоятельной работы	комплект учебной мебели на 55 мест для обучающихся, 50 ПК с доступом к ИТС «Интернет», ЭИОС университета через личный кабинет на платформе LMS Moodle.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Лекции и практические занятия проводятся с использованием компьютерной презентации в программе PowerPoint.
2. Практические занятия проводятся с использованием кейсовых ситуаций.
3. Для самостоятельной работы и текущего контроля студенты используют специальные базы данных (электронные ресурсы).
4. Консультации по курсу проводятся с использованием электронной почты, а также электронных платформ LMS Moodle и МТС Линк.
5. Текущий контроль проводится в электронной форме.
6. Нормативно-правовые акты по разделам и темам дисциплины размещены на сайте Консультант Плюс <https://www.consultant.ru/>