

Приложение 4

к ОПОП ВО 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Рабочая программа дисциплины

Механизация, автоматизация и роботизация строительства

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

Направление подготовки 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Образовательная программа Строительство уникальных зданий и сооружений

Квалификация **Инженер-строитель**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Часов по учебному плану **144**

экзамен 9

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	9 (5.1)		Итого	
Неделя	19			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	34	34	34	34
Практические	34	34	34	34
Итого ауд.	68	68	68	68
Контактная работа	68	68	68	68
Сам. работа	49	49	49	49
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

д.т.н., проф., Плешко Михаил Степанович

Рабочая программа дисциплины

Механизация, автоматизация и роботизация строительства

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	Формирование у студентов компетенций, необходимых для проектирования, расчета и анализа надежности подземных сооружений (тоннелей, станций метрополитена, подземных паркингов и др.) с использованием современных численных методов и программных комплексов.

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Блок ОП:	Б1.В.ДВ.05
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Железобетонные конструкции
2.1.2	Учебная практика (ознакомительная)
2.1.3	Строительная механика
2.1.4	Геотехника. Основания и фундаменты
2.1.5	Металлические конструкции
2.1.6	CAD системы в строительстве
2.1.7	Подземная урбанистика
2.1.8	Численные методы расчета конструкций
2.1.9	Гидромеханика
2.1.10	Теплофизика
2.1.11	Прикладная механика
2.1.12	Конструкции из дерева и композитных материалов
2.1.13	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
2.1.14	Строительные материалы
2.1.15	Высокопрочные конструкционные материалы
2.1.16	BIM-технологии при проектировании подземных сооружений
2.1.17	Строительное дело
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Модели и методы геомеханических расчетов
2.2.2	Моделирование и расчет подземных сооружений
2.2.3	Механика подземных сооружений
2.2.4	Преддипломная практика
2.2.5	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ	
ПК-4: Способен применять полученные знания, в том числе междисциплинарные, для решения производственных задач при строительстве, реконструкции и эксплуатации зданий и сооружений	
Знать:	
ПК-4-31 номенклатуру техники и требования к её применению; принципы интеграции автоматизированных решений; междисциплинарные связи с технологией, организацией и безопасностью строительства.	
Уметь:	
ПК-4-У1 подбирать технику под задачи и условия площадки; адаптировать технологии под автоматизацию; оценивать влияние механизации на сроки, стоимость и качество; согласовывать решения со смежными разделами проекта.	
Владеть:	
ПК-4-В1 разработкой организационно-технологической документации; расчётом потребности в технике и оценкой её эффективности; инструментами цифрового планирования (BIM, 4D-моделирование); координацией внедрения новых технологий.	

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. Общие сведения о механизации строительства и строительных машинах							

1.1	Введение. Роль машин в строительстве. Виды механизации строительства, основные показатели уровня механизации. Понятие о ведущей операции и ведущей машине механизированного комплекса. Основные показатели уровня механизации. Определение понятия «строительная машина». Общая классификация строительных машин. Структура строительной машины. /Лек/	9	2	ПК-4-31	Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.2 Э1 Э2			
1.2	Роль машин в строительстве. Виды механизации строительства. /Ср/	9	4	ПК-4-31	Л1.2 Л1.1 Э1 Э2			
	Раздел 2. Технические средства автоматики							
2.1	Автоматизация строительных процессов и её виды. Цели и задачи автоматизации строительных машин и оборудования. Технические средства автоматики и основы автоматического регулирования. Основные схемы, используемые в системах автоматического управления и контроля. Первичные преобразователи физических параметров строительных машин и оборудования, датчики и задатчики. Связи в системах автоматического управления и контроля. /Лек/	9	2	ПК-4-31	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2			
2.2	Элементы сравнения в электро-, гидро-, пневмосистемах автоматического управления и контроля. Усилители и реле в системах автоматического управления и контроля. Логические элементы, микропроцессорная техника и микро-ЭВМ. Исполнительные механизмы систем автоматического управления. /Ср/	9	4	ПК-4-31	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2			
	Раздел 3. Понятие привода строительных машин							

3.1	Назначение, классификация и структура приводов. Двигатели внутреннего сгорания, применяемые в приводах строительных машин. Понятие о жесткости привода, способы смягчения механической характеристики дизеля. Механические трансмиссии: виды трансмиссий и их характеристики (входные, выходные и внутренние). Принципиальные схемы устройства и работы передач: фрикционных, ременных, зубчатых, червячных, цепных и канатных. /Лек/	9	4	ПК-4-31	Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1 Э2			
3.2	Детали общего назначения и специального для строительных машин: валы, оси, подшипники, приводные и сцепные муфты, канаты, блоки, полиспасты, барабаны. Узлы и механизмы общего и специального назначения для строительных машин: редукторы, коробки передач, реверсивные механизмы, тормоза и остановы /Ср/	9	8	ПК-4-31	Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1 Э2			
	Раздел 4. Ходовое оборудование строительных машин							
4.1	Ходовые устройства строительных машин: назначение, предпочтительная область применения, классификация, структурная схема, показатели, назначение и типы подвесок. Пневмоколесный движитель: назначение, общая схема устройства пневмоколесного шасси конструкция шины, колесная формула, кинематическая схема приводов пневмоколесных машин, дорожный коридор. Гусеничный движитель: назначение, преимущественная область применения, устройство и принцип работы гусеницы, виды гусениц и кинематическая схема привода. /Лек/	9	2	ПК-4-31	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2			

4.2	Ходовые устройства строительных машин: назначение, предпочтительная область применения, классификация, структурная схема, показатели, назначение и типы подвесок. Пневмоколесный движитель: назначение, общая схема устройства пневмоколесного шасси конструкция шины, колесная формула, кинематическая схема приводов пневмоколесных машин, дорожный коридор. /Ср/	9	4	ПК-4-31	Л1.2 Л1.1 Э1 Э2			
	Раздел 5. Грузоподъемные машины							
5.1	Назначение, классификация грузоподъемных машин, основные параметры, составные части. Подъемно-транспортные машины: назначение, область применения, классификация и индексация, устройство, рабочие процессы и производительность мачтово-стреловых, башенных, самоходных (автомобильных, пневмоколесных, на спецшасси автомобильного типа, на короткобазовом шасси, гусеничных) кранов, кранов-трубоукладчиков, стреловых колесно-рельсовых, козловых, мостовых и кабельных кранов. /Лек/	9	2	ПК-4-31	Л1.2 Л1.1Л2.3 Э1 Э2			
5.2	Грузоподъемные машины. Изучение устройства и рабочих процессов башенных и самоходных кранов. /Пр/	9	6	ПК-4-У1 ПК-4-В1	Л1.2 Л1.1Л2.3 Э1 Э2			Р1
5.3	Назначение, классификация грузоподъемных машин, основные параметры, составные части. Подъемно-транспортные машины. /Ср/	9	4	ПК-4-31	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2			
	Раздел 6. Транспортирующие и погрузочно-разгрузочные машины							

6.1	Транспортирующие машины: назначение, область применения. Схемы устройства, принцип работы, классификация ленточных, пластинчатых, скребковых, ковшовых, винтовых и вибрационных конвейеров и виброжелобов; их производительность. Область применения, схемы и принцип работы установок для пневматического транспортирования строительных материалов. /Лек/	9	2	ПК-4-31	Л1.2 Л1.1Л2.4 Э1 Э2			
6.2	Транспортирующие машины: назначение, область применения. Схемы устройства, принцип работы, классификация ленточных, пластинчатых, скребковых, ковшовых, винтовых и вибрационных конвейеров и виброжелобов. /Ср/	9	2	ПК-4-31	Л1.1 Л1.2Л2.4 Э1 Э2			
	Раздел 7. Транспортные машины							
7.1	Строительный транспорт: виды, преимущественные области применения, назначение, общая характеристика. Назначение, область применения, виды, схемы устройства и принцип работы: грузовых автомобилей общего назначения, колесных и гусеничных тракторов, пневмоколесных одноосных и двухосных тягачей, специализированных транспортных средств (автомобилей – самосвалов, автопоездов, полуприцепов и прицепов для перевозки специальных грузов). /Лек/	9	2	ПК-4-31	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2			
7.2	Строительный транспорт: виды, преимущественные области применения, назначение, общая характеристика. /Ср/	9	4	ПК-4-31	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2			
	Раздел 8. Машины для разработки грунтов							

8.1	Машины и оборудование для земляных работ: назначение, применение, классификация. Виды земляных сооружений и способы их возведения. Основные характеристики грунтов как среды взаимодействия с ними рабочих органов машин. Способы разработки грунтов. Виды землеройных рабочих органов. Схема взаимодействия землеройного инструмента с грунтом. Механизация земляных работ в строительстве. /Лек/	9	6	ПК-4-31	Л1.2 Л1.1 Э1 Э2			
8.2	Машины и оборудование для земляных работ. Изучение устройства и рабочих процессов строительных одноковшовых гидравлических и канатных экскаваторов. /Пр/	9	8	ПК-4-У1 ПК-4-В1	Л1.2 Л1.1 Э1 Э2			Р2
8.3	Машины и оборудование для земляных работ: назначение, применение, классификация. Виды земляных сооружений и способы их возведения. /Ср/	9	4	ПК-4-31	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2			
8.4	Машины для разработки грунтов. Изучение устройства и рабочих процессов бульдозеров и скреперов. /Пр/	9	6	ПК-4-У1 ПК-4-В1	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2			Р3
	Раздел 9. Машины для уплотнения грунтов							
9.1	Суть уплотнения грунтов. Факторы, влияющие на уплотнение грунтов. Способы уплотнения грунтов. Виды рабочих органов катков. Назначение, классификация, устройство и работа машин динамического действия. /Лек/	9	6	ПК-4-31	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2			
9.2	Суть уплотнения грунтов. /Ср/	9	2	ПК-4-31	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2			
	Раздел 10. Машины и оборудование для погружения свай							
10.1	Способы устройства свайного фундамента. Классификация устройств для погружения свай. Назначение, устройство и рабочие процессы копров и копрового оборудования, свайных молотов, вибропогружателей и вибромолотов. /Лек/	9	2	ПК-4-31	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1 Э2			

10.2	Изучение устройства и рабочих процессов самоходных копров и копровых установок. /Пр/	9	6	ПК-4-У1 ПК-4-В1	Л1.2 Л1.1Л2.2 Э1 Э2			Р4
10.3	Способы устройства свайного фундамента. /Ср/	9	2	ПК-4-31	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1 Э2			
	Раздел 11. Машины для дробления и сортировки каменных материалов.							
11.1	Общая характеристика процесса переработки каменных материалов, способы дробления и классификация дробильных машин. Назначение, устройство, классификация, основные параметры, рабочие процессы и производительность щековых, конусных, валковых и ударных дробилок. /Лек/	9	2	ПК-4-31	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2			
11.2	Общая характеристика процесса переработки каменных материалов, способы дробления и классификация дробильных машин. /Ср/	9	4	ПК-4-У1 ПК-4-В1	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2			
	Раздел 12. Машины и оборудование для приготовления, транспортировки и уплотнения растворов и бетонов.							
12.1	Общая характеристика процесса производства работ с использованием бетонов и растворов, включая приготовление смесей (централизованное и на строительной площадке). Назначение и классификация дозаторов; устройство и принцип работы дозаторов циклического и непрерывного действия. /Лек/	9	2	ПК-4-31	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2			
12.2	Изучение устройства и рабочих процессов растворозовозов, автобетоносмесителей и насосов для подачи бетона. Изучение устройства и рабочих процессов оборудования для уплотнения бетона. /Пр/	9	8	ПК-4-У1 ПК-4-В1	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2			Р5
12.3	Общая характеристика процесса производства работ с использованием бетонов и растворов. /Ср/	9	7	ПК-4-31	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2			
	Раздел 13. Подготовка к контрольным мероприятиям и выполняемым работам							

13.1	Объем часов самостоятельной работы на подготовку к КМ /Ср/	9	0					
13.2	Объем часов самостоятельной работы на подготовку к ВР /Ср/	9	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	Грузоподъемные машины.	ПК-4-У1;ПК-4-В1	Изучение устройства и рабочих процессов башенных и самоходных кранов.
P2	Машины и оборудование для земляных работ.	ПК-4-У1;ПК-4-В1	Изучение устройства и рабочих процессов строительных одноковшовых гидравлических и канатных экскаваторов.
P3	Машины для разработки грунтов.	ПК-4-У1;ПК-4-В1	Изучение устройства и рабочих процессов бульдозеров и скреперов.
P4	Машины и оборудование для погружения свай.	ПК-4-У1;ПК-4-В1	Изучение устройства и рабочих процессов самоходных копров и копровых установок.
P5	Машины и оборудование для приготовления, транспортировки и уплотнения растворов и бетонов.	ПК-4-У1;ПК-4-В1	Изучение устройства и рабочих процессов растворовозов, автобетоносмесителей и насосов для подачи бетона. Изучение устройства и рабочих процессов оборудования для уплотнения бетонов.

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

Вопросы для подготовки к экзамену:

1. Виды механизации строительства, основные показатели уровня механизации.
2. Общая классификация строительных машин, структура строительной машины.
3. Индексация строительных машин и параметры машины.
4. Техническая характеристика машины, производительность машины, ее категории.
5. Двигатели внутреннего сгорания, применяемые в приводах строительных машин.
6. Трансмиссия: понятие, виды по типу передаваемой энергии, параметры передачи, виды передач.
7. Принципиальные схемы устройства и принцип работы механических передач: фрикционных, ременных, зубчатых, червячных, цепных и канатных.
8. Детали строительных машин общего назначения: валы, оси, подшипники, приводные и сцепные муфты.
9. Детали строительных машин специального назначения: канаты, блоки, барабаны, крюки, стропы и тросы.
10. Механизмы специального назначения для строительных машин: тормоза и остановы.
11. Механизмы общего назначения для строительных машин: редукторы, коробки передач, реверсивные механизмы.
12. Электрический привод: устройство, назначение, область применения в строительных машинах.
13. Гидростатический (гидрообъемный) привод.
14. Назначение, устройство и принцип работы гидравлических насосов и моторов.
15. Гидродинамические передачи (гидромуфты и гидротрансформаторы).
16. Пневмопривод.
17. Системы управления строительными машинами: виды, классификация, особенности устройства и работы рычажных, гидравлических, пневматических и электрических систем управления.
18. Автоматизация строительных процессов, её виды и решаемые задачи.
19. Виды и классификация систем автоматики.
20. Ходовые устройства строительных машин: назначение, область применения, технико-эксплуатационные показатели. Типы подвесок.
21. Пневмоколёсный движитель: назначение, преимущества и недостатки, общее устройство пневмоколёсного шасси, конструкция шины, колесная формула, кинематические схемы приводов пневмоколёсных машин.
22. Гусеничный движитель: назначение, область применения, преимущества и недостатки, устройство, кинематические схемы привода.
23. Строительный транспорт: виды, преимущественные области применения, назначение, общая характеристика.
24. Назначение, область применения, виды, схемы устройства и принцип работы грузовых автомобилей общего назначения.
25. Назначение, область применения и общее устройство колесных и гусеничных тракторов.
26. Назначение, область применения и общее устройство пневмоколёсных одноосных и двухосных тягачей.
27. Виды, назначение, область применения и устройство специализированных транспортных средств.
28. Транспортирующие машины.
29. Область применения, схемы и принцип работы установок для пневматического транспортирования строительных материалов.
30. Назначение, область применения, схемы устройства, принцип работы и производительность фронтальных погрузчиков.
31. Назначение, область применения, схемы устройства, принцип работы погрузчиков непрерывного действия.
32. Назначение, классификация и виды грузоподъемных машин, основные параметры.
33. Назначение, устройство и принцип работы реечных, винтовых и гидравлических домкратов.
34. Назначение, устройство и принцип работы талей (тельферов) и строительных лебедок.
35. Назначение, устройство и принцип работы строительных подъемников и монтажных вышек.
36. Башенные краны: общие сведения, их основные параметры, устройство и система индексации.
37. Техническое освидетельствование и устройства безопасности башенных кранов.
38. Самоходные краны.
39. Понятие об устойчивости свободно стоящих кранов.
40. Краны пролетного типа.
41. Общая классификация машин и оборудования для земляных работ.
42. Виды земляных сооружений и способы их возведения.
43. Способы разработки грунтов и виды землеройных рабочих органов.
44. Схема взаимодействия землеройного инструмента с грунтом.
45. Общие сведения об одноковшовых экскаваторах.
46. Гидравлические одноковшовые строительные экскаваторы.
47. Канатные одноковшовые строительные экскаваторы.
48. Устройство, рабочие процессы, технологические возможности гидравлических экскаваторов с телескопическим рабочим оборудованием.
49. Экскаваторы непрерывного действия. Траншейные экскаваторы.
50. Назначение, устройство и рабочий процесс бульдозера. Виды сменных рабочих органов бульдозера.
51. Назначение, применение, классификация, устройство и рабочий процесс скрепера.
52. Тяговый расчет, сцепная масса.
53. Назначение, область применения, устройство и рабочий процесс автогрейдеров.
54. Назначение, область применения, устройство и рабочие процессы кусторезов, корчевателей и рыхлителей.
55. Назначение, область применения, классификация и общая схема устройства, и принцип работы бурильных машин для скважин и шпур.
56. Назначение, устройство и принцип работы оборудования для бестраншейной прокладки коммуникаций способом горизонтального бурения.

5.4. Методика оценки освоения дисциплины (модуля, практики. НИР)**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	Гончаров Н. В., Ядренкин И. Г.	Механизация и автоматизация строительства: учебное пособие	Электронная библиотека	Томск: Томский государственный архитектурно-строительный университет (ТГАСУ), 2016
Л1.2	Максимов А. Е.	Средства механизации строительства: учебное пособие	Библиотека МИСИС	Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2023

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	Болштынский А. П., Щерба В. Е., Лысенко Е. А., Тегжанов А. С.	Основы конструкции и содержания автомобиля: история создания. Классификация и общая конструкция. Двигатель внутреннего сгорания: учебное пособие	Библиотека МИСИС	Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2023
Л2.2	Мартюченко И. В., Иванов С. В., Колесников А. Ю., Зенин М. И.	Машины и оборудование для механизации свайных работ: учебное пособие	Библиотека МИСИС	Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2025
Л2.3		Механизация строительства: эксплуатация башенных кранов в стесненных условиях. МДС 12-19.2004: проектно-конструкторская и технологическая документация	Электронная библиотека	Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2007
Л2.4	Жабин А. Б., Поляков А. В., Поляков А. В.	Ленточные конвейеры: теория и расчет: учебник	Библиотека МИСИС	Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2026

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	Microsoft Office
П.2	Microsoft Edge
П.3	Kaspersky Endpoint Security
П.4	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
А-522	Учебная аудитория	комплект учебной мебели на 32 рабочих мест, проектор, экран, доска
А-526	Учебная аудитория	комплект учебной мебели на 40 рабочих мест, проектор, экран, 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/>