Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 25.02.2026 15:58:37
Уникальный программный ключ:
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

(МГРИ)

История строительства метро

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Горного дела**

Учебный план s210504_24_SHPS21.plx
Специальность 21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО

Квалификация **Горный инженер (специалист)**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 0
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 0

Виды контроля в семестрах:

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**6 (3.2)**		Итого	
Недель	16 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
Практические	14	14	14	14
Иные виды контактной работы	0,25	0,25	0,25	0,25
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	28,25	28,25	28,25	28,25
Контактная работа	28,25	28,25	28,25	28,25
Сам. работа	43,75	43,75	43,75	43,75
Итого	72	72	72	72

Москва 2025

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью изучения данной дисциплины является: приобретение студентами необходимых специальных профессиональных знаний по истории горного дела (теории, практики и технологии) при проведении горнотехнических выработок (перегонные тоннели и станции метро, коллектора и футляры для размещения различных коммуникаций), и обладать способностью их использования в практической работе с соблюдением требований правил техники безопасности и охраны труда, экологии и природопользования (ПК-14).
1.2	В задачи изучения дисциплины входит: усвоение студентами основных сведений, связанных с историей механизации процесса горнопроходческих работ; овладение методами строительства перегонных тоннелей и станций метро; знакомство с передовым опытом сооружения и эксплуатации метро (ПК-14).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	ФТД.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Химия
2.1.2	Физика
2.1.3	Строительная геотехнология
2.1.4	Подземная геотехнология
2.1.5	Теоретическая и прикладная механика- *
2.1.6	Электротехника и основы электроники
2.1.7	Открытая геотехнология
2.1.8	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная исследовательская)
2.1.9	Взрывные работы
2.1.10	Математика
2.1.11	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная ознакомительная)
2.1.12	Геология
2.1.13	Информатика
2.1.14	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная геодезическая)
2.1.15	Физика горных пород
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПК-14: готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов
Знать:
Уметь:
Владеть:

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Историю строительства и эксплуатации московского метро;
3.1.2	Горнопроходческие машины и комплексы, применяемые при строительстве метро;
3.1.3	Технологию сооружения стартовых и демонтажных котлованов для проходческих комплексов;
3.1.4	Основные этапы сооружения метро, необходимость строительства вспомогательных горных выработок;
3.1.5	Основы правил техники безопасности, охраны недр и экологической безопасности для окружающей среды при ведении горных работ с использованием современных горнопроходческих комплексов.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Использовать исторические материалы и мировой опыт при строительстве московского метро;
3.2.2	Выбирать технологию, горнопроходческие машины и оборудование для сооружении горнотехнических выработок, с учётом современных технологических требований и исторически опробированных достижений в области строительства метро.
3.3	**Владеть:**

3.3.1	Историческими денными по строительству метро для применения международного опыта при сооружении московского метрополитена.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов**	**Компетен-ции**	**Литература**	**Инте ракт.**	**Примечание**
	Раздел 1. Введение. Паровое метро (1963г.) – история Лондонской подземной железной дороги.						
1.1	Введение. Паровое метро (1963г.) – история Лондонской подземной железной дороги. /Лек/	6	2		Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
1.2	Первая система метро в мире (Лондон, 1890г.) /Пр/	6	0		Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
1.3	Первая система метро в мире (Лондон, 1890г.) /Ср/	6	3		Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
	Раздел 2. Первая система метро в мире (Лондон, 1890г.)						
2.1	Введение. Паровое метро (1963г.) – история Лондонской подземной железной дороги. /Лек/	6	0		Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
2.2	Первая система метро в мире (Лондон, 1890г.) /Пр/	6	2		Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2	1	
2.3	Первая система метро в мире (Лондон, 1890г.) /Ср/	6	3		Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
	Раздел 3. История начала строительства Московского метро, выбор способа и технологии						
3.1	История начала строительства Московского метро, выбор способа и технологии /Лек/	6	2		Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
3.2	История строительства Московского метро 1931–1940 годы: дворцы для народа (самые красивые станции) /Пр/	6	0		Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
3.3	История строительства Московского метро 1931–1940 годы: дворцы для народа (самые красивые станции) /Ср/	6	3		Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
	Раздел 4. История строительства Московского метро 1931–1940 годы: дворцы для народа (самые красивые станции)						

4.1	История начала строительства Московского метро, выбор способа и технологии /Лек/	6	0		Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
4.2	История строительства Московского метро 1931–1940 годы: дворцы для народа (самые красивые станции) /Пр/	6	2		Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
4.3	История строительства Московского метро 1931–1940 годы: дворцы для народа (самые красивые станции) /Ср/	6	3		Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
	Раздел 5. История строительства Московского метро 1941–1950 годы: спасение в военное время (самые красивые станции)						
5.1	История строительства Московского метро 1941–1950 годы: спасение в военное время (самые красивые станции) /Лек/	6	2		Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
5.2	История строительства Московского метро 1951–1960 годы: от роскоши к простоте /Пр/	6	0		Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
5.3	История строительства Московского метро 1951–1960 годы: от роскоши к простоте /Ср/	6	3		Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
	Раздел 6. История строительства Московского метро 1951–1960 годы: от роскоши к простоте						
6.1	История строительства Московского метро 1941–1950 годы: спасение в военное время (самые красивые станции) /Лек/	6	0		Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
6.2	История строительства Московского метро 1951–1960 годы: от роскоши к простоте /Пр/	6	2		Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
6.3	История строительства Московского метро 1951–1960 годы: от роскоши к простоте /Ср/	6	3		Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
	Раздел 7. История строительства Московского метро 1961–1970 годы: «стекляшки» и «сороконожки»						
7.1	История строительства Московского метро 1961–1970 годы: «стекляшки» и «сороконожки» /Лек/	6	2		Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
7.2	История строительства Московского метро1971–1980 годы: связывая ветки /Пр/	6	0		Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2	0	

7.3	История строительства Московского метро1971–1980 годы: связывая ветки /Ср/	6	3		Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
	Раздел 8. История строительства Московского метро1971–1980 годы: связывая ветки						
8.1	История строительства Московского метро 1961–1970 годы: «стекляшки» и «сороконожки» /Лек/	6	0		Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
8.2	История строительства Московского метро1971–1980 годы: связывая ветки /Пр/	6	2		Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
8.3	История строительства Московского метро1971–1980 годы: связывая ветки /Ср/	6	3		Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
	Раздел 9. История строительства Московского метро 1961–1970 годы: «стекляшки» и «сороконожки»						
9.1	История строительства Московского метро 1971–1980 годы: обмен метроподарками /Лек/	6	2		Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
9.2	История строительства Московского метро 1991–2000 годы: первые станции новой страны /Пр/	6	0		Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
9.3	История строительства Московского метро 1991–2000 годы: первые станции новой страны /Ср/	6	3		Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
	Раздел 10. История строительства Московского метро 1991–2000 годы: первые станции новой страны						
10.1	История строительства Московского метро 1971–1980 годы: обмен метроподарками /Лек/	6	0		Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
10.2	История строительства Московского метро 1991–2000 годы: первые станции новой страны /Пр/	6	2		Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2	1	
10.3	История строительства Московского метро 1991–2000 годы: первые станции новой страны /Ср/	6	3		Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
	Раздел 11. История строительства Московского метро1991–2000 годы: первые станции новой страны						

11.1	История строительства Московского метро1991–2000 годы: первые станции новой страны /Лек/	6	2		Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
11.2	История строительства Московского метро 2001–2010 годы: за пределы Москвы /Пр/	6	0		Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
11.3	История строительства Московского метро 2001–2010 годы: за пределы Москвы /Ср/	6	3		Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
	Раздел 12. История строительства Московского метро 2001–2010 годы: за пределы Москвы						
12.1	История строительства Московского метро1991–2000 годы: первые станции новой страны /Лек/	6	0		Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
12.2	История строительства Московского метро 2001–2010 годы: за пределы Москвы /Пр/	6	2		Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
12.3	История строительства Московского метро 2001–2010 годы: за пределы Москвы /Ср/	6	3		Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
	Раздел 13. История строительства Московского метро с 2011 года: «братство» колец						
13.1	История строительства Московского метро с 2011 года: «братство» колец /Лек/	6	2		Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
13.2	Современные технологии строительства Московского метро. /Пр/	6	0		Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
13.3	Современные технологии строительства Московского метро. /Ср/	6	3		Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
	Раздел 14. Современные технологии строительства Московского метро						
14.1	История строительства Московского метро с 2011 года: «братство» колец /Лек/	6	0		Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
14.2	Современные технологии строительства Московского метро. /Пр/	6	2		Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2	0	

14.3	Современные технологии строительства Московского метро. /Ср/	6	4,75		Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
14.4	Зачёт/Зачёт/ /ИВКР/	6	0,25		Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

1.Дата открытия подземной железной дороги в Лондоне.
2.Дата и начала эксплуатации первого метро.
3.Дата начала строительства московского метро.
4.Дата пуска первой линии московского метро.
5.Назовите станции первой линии московского метро.
6.Назовите год открытия станции московского метро «Площадь Революции».
7.Назовите год открытия станции московского метро «Маяковская».
8.Назовите год открытия станции московского метро «Комсомольская» (кольцевая).
9.Назовите год открытия станции московского метро «Белорусская».
10.Назовите год открытия станции московского метро «Новослободская».
11.Назовите год открытия станции московского метро «Киевская» (Арбатско-Покровская линия).
12.Раскройте способы строительства перегонных тоннелей московского метро.
13.Раскройте способы строительства станций московского метро.
14.Раскройте основные технологии строительства однопутных тоннелей московского метро.
15.Раскройте основные технологии строительства двухпутных тоннелей московского метро.
16.Типы щитовых проходческих комплексов применяемых при строительстве тоннелей московского метро.
17.Раскройте перспективные планы строительства московского метро.
18.Какова протяженность линий московского метрополитена на январь 2019 года.
19.Количество введенных станций московского метро на январь 2019 года.
20.Перспективные технологии строительства московского метро.

5.2. Темы письменных работ

Тема 1. История строительства и эксплуатации парового метро (подземной железной дороги) в Лондоне.
Тема 2. История строительства и эксплуатации первого метро (Лондон, 1890).
Тема 3. История начала строительства московского метро.
Тема 4. История выбора технологии строительства московского метро.
Тема 5. Способы строительства перегонных тоннелей метро.
Тема 6. Способы строительства стартовых и демонтажных котлованов (шахт), история совершенствования технологий.
Тема 7. Станции московского метро, построенные в стиле «Сталинский ампир» (дворцы для народа).
Тема 8. Станции московского метро, построенные в стиле «Стекляшки и сороконожки».
Тема 9. Станции московского метро, построенные в стиле «Хайтек».
Тема 10. Самые красивые станции московского метро.
Тема 11. Преимущества и недостатки строительства однопутных перегонных тоннелей метро.
Тема 12. Преимущества и недостатки строительства двухпутных перегонных тоннелей метро.
Тема 13. Современные и перспективные технологии строительства метро.
Тема 14. Современные и перспективные технологии строительства шахтных стволов при сооружении метро.
Тема 15. Анализ планов строительства московского метро.

5.3. Оценочные средства

- текущего контроля (собеседование при сдаче зачета и вопросов для - самопроверки);
- выполнение и защита реферата;
- участие в научном семинаре;
- итог текущего контроля (зачет в 6 семестре).

5.4. Перечень видов оценочных средств

Текущий контроль:
- устный опрос по разделам дисциплины
- собеседование по презентации темы реферата
Промежуточный контроль:
- зачет (вопросы к зачету)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Грабчак Л. Г., Карпиков А. П.	Транспортное обеспечение геологоразведочных работ [Электронный ресурс МГРИ]: учебное пособие	М.: МГРИ-РГГРУ, 2011
Л1.2	Л.Г. Грабчак, В.И. Несмотряев, В.А. Косьянов, Б.Н. Кузовлев, В.И. Шендеров, В.П. Яшин	Горнопроходческие машины и комплексы: учебник	Волгоград: Ин-Фолио, 2012
Л1.3	Брюховецкий О.С., Иляхин С.В., Карпиков А.П., Яшин В.П.	Основы горного дела: учебное пособие	СПб.: Лань, 2017
Л1.4	Галкин В. И., Шешко Е. Е.	Транспортные машины	М.: МГГУ, Горная книга, 2010
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Анистратов Ю. И., Анистратов К. Ю.	Технология открытых горных работ: учебник	М.: Горное дело, 2008
Л2.2	Ялтанец И. М., Леванов Н. И.	Справочник по гидромеханизации	М.: Мир горной книги, МГГУ, Горная книга, 2008
6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Подэрни Р. Ю.	Механическое оборудование карьеров	М.: Изд-во МГГУ, 2003
Л3.2	Сост.: В.В. Алексеев, Д.А. Державин, Е.В. Шахова	Методические указания по выполнению курсового и дипломного проектирования по дисциплинам "Стационарные машины" и "Горная механика". Расчет пневматических, вентиляционных и водоотливных установок	М: РГГРУ, 2011
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Windows 7		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
4-55	Аудитория для лекционных, практических и семинарских занятий.	Специализированная мебель: набор учебной мебели на 18 посадочных мест; стол преподавательский – 1 шт., стул преподавательский -1 шт., доска меловая -1 шт., проектор -1 шт., экран – 1 шт.; Специализированная аудитория по проведения горных выработок: бурильные машины, буровой инструмент и установочные приспособления, макеты горных выработок, комплекты плакатов, макеты горнопроходческих машин.	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по изучению дисциплины «История строительства метро» представлены в Приложении 2 и включают в себя:

1. Методические указания для обучающихся по организации учебной деятельности.
2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся.
3. Методические указания по организации процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.