

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.05.2026 18:22:49
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

Инженерная академия

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МАРКШЕЙДЕРСКО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ПРИ ОСВОЕНИИ НЕДР

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

МАРКШЕЙДЕРСКОЕ ДЕЛО

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2026 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Маркшейдерско-геодезический мониторинг при освоении недр» входит в программу специалитета «Маркшейдерское дело» по направлению 21.05.04 «Горное дело» и изучается в 8, 9 семестрах 4, 5 курсов. Дисциплину реализует Кафедра недропользования и нефтегазового дела. Дисциплина состоит из 4 разделов и 5 тем и направлена на изучение состояния массива горных пород и земной поверхности, позволяющей выявлять признаки предшествующие возникновению опасных геомеханических процессов при освоении недр.

Целью освоения дисциплины является получение знаний, умений, навыков и опыта является получения навыков организации инструментальных наблюдений за изменением состояния массива горных пород и земной поверхности, позволяющей выявлять признаки предшествующие возникновению опасных геомеханических процессов при освоении недр, характеризующих этапы формирования компетенций и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Маркшейдерско-геодезический мониторинг при освоении недр» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ПК-2	Управление инженерно-геодезическими работами, организация деятельности основных подразделений строительной организации	ПК-2.1 Знать планирование отдельных видов инженерно-геодезических работ, руководство производственной деятельностью строительной организации; ПК-2.2 Владеть навыками подготовки разделов технического отчета о выполненных инженерно-геодезических работах, управление деятельностью строительной организации; ПК-2.3 Уметь руководить полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами, организация финансово-хозяйственной деятельности строительной организации;
ПК-3	Выполнение инженерно-геодезических работ	ПК-3.1 Знает способы определения планово-высотных координат точек местности наземными и спутниковыми методами; ПК-3.2 Умеет выполнять топографическую съемку местности и съемку подземных коммуникаций и сооружений; ПК-3.3 Владеет методами выполнения камеральной обработки материалов инженерно-геодезических работ, создания продуктов информационных систем обеспечения градостроительной деятельности;
ПК-5	Проведение прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	ПК-5.1 Знать основы проведение прикладных документальных исследований в отношении объекта градостроительной деятельности для использования в процессе инженерно-технического проектирования; ПК-5.2 Уметь проводить лабораторные испытания, специальных прикладных исследований по изучению материалов и веществ структуры, основания и окружения объекта градостроительной деятельности; ПК-5.3 Владеть методами камеральной обработки и формализации результатов прикладных исследований, обследований, испытаний в виде отчетов и проектной продукции;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Маркшейдерско-геодезический мониторинг при освоении недр» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Маркшейдерско-геодезический мониторинг при освоении недр».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ПК-2	Управление инженерно-геодезическими работами, организация деятельности основных подразделений строительной организации	Производственно-технологическая практика; Ознакомительная практика; Маркшейдерское обеспечение разработки месторождений полезных ископаемых; Маркшейдерское обеспечение строительства подземных сооружений;	Маркшейдерская практика; Преддипломная практика;
ПК-3	Выполнение инженерно-геодезических работ	Производственно-технологическая практика; Ознакомительная практика; Маркшейдерско-геодезические приборы; <i>Геоинформатика в маркшейдерском деле**;</i> <i>Геоинформационное обеспечение открытой, подземной, скважинной геотехнологии**;</i>	Маркшейдерская практика; Преддипломная практика; <i>Маркшейдерское черчение**;</i> <i>Горная графическая документация**;</i>
ПК-5	Проведение прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	Гидромеханика; Геомеханика; <i>Сдвижение горных пород**;</i> <i>Геоинформатика в маркшейдерском деле**;</i> <i>Геодинамика**;</i> <i>Геоинформационное обеспечение открытой, подземной, скважинной геотехнологии**;</i>	Научно-исследовательская работа; Преддипломная практика; <i>Маркшейдерское черчение**;</i> <i>Горная графическая документация**;</i>

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Маркшейдерско-геодезический мониторинг при освоении недр» составляет «5» зачетных единиц.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)	
			8	9
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	87		51	36
Лекции (ЛК)	35		17	18
Лабораторные работы (ЛР)	0		0	0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	52		34	18
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	66		30	36
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	27		27	0
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	180	108	72
	зач.ед.	5	3	2

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
Раздел 1	Введение.	1.1	Необходимость организации геомеханического мониторинга на горных предприятиях.	Основные цели геомеханического мониторинга. Задачи геомеханического мониторинга. Принципы организации.	ЛК
Раздел 2	Мониторинг земной поверхности и расположенных на ней объектов, попадающих в зону влияния горных работ.	2.1	Разработка наблюдательной станции.	Методы мониторинга деформационных процессов на земной поверхности. Конструкции деформационных реперов.	ЛК, СЗ
		2.2	Наблюдения за деформациями подрабатываемых объектов.	Методы наблюдений. Типы наблюдательных станций. Особенности организации наблюдений. Нормативная база.	ЛК, СЗ
Раздел 3	Наблюдения за развитием деформационных процессов в массиве горных пород.	3.1	Подземные наблюдательные станции.	Назначение. Состав подземной наблюдательной станции. Особенности закладки. Способы проведения инструментальных наблюдений. Конструкции глубинных реперов.	ЛК
Раздел 4	Комплексный геомеханический мониторинг.	4.1	Организация геомониторинга при разработке месторождений полезных ископаемых в сложных условиях.	Основные компоненты системы геомониторинга. Особенности организации в сложных условиях. Подготовка проектной документации. Контроль и анализ результатов. Повышение эффективности наблюдений за деформациями при освоении недр.	ЛК, СЗ

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Справочник маркшейдера: В 3-х ч. : Охрана недр / Г.П. Жуков [и др.]. - М.: Горное дело: Киммерийский центр, 2015. - 416 с.: ил. - (Библиотека горного инженера. Т.7; Ч.3. Охрана недр. Кн.1).

2. Практическая механика горных пород/ Борщ- Компониец В.И. - М.: Горная книга, 2013.

3. Геодезический мониторинг. Наблюдения за осадками и кренами зданий и сооружений СТО СРО-Г 60542954 00007-2020

Дополнительная литература:

1. ПБ 07-269-98 Правила охраны сооружений и природных объектов от вредного влияния подземных горных разработок на угольных месторождениях. СПб., 1998.-291с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН

<https://mega.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

- ЭБС «Знаниум» <https://znanium.ru/>

2. Базы данных и поисковые системы

- Sage <https://journals.sagepub.com/>

- Springer Nature Link <https://link.springer.com/>

- Wiley Journal Database <https://onlinelibrary.wiley.com/>

- Наукометрическая база данных Lens.org <https://www.lens.org>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Маркшейдерско-геодезический мониторинг при освоении недр».

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

РАЗРАБОТЧИК:

Старший преподаватель

Должность, БУП

Подпись

Парамонов Сергей

Сергеевич.

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой

Должность БУП

Подпись

Котельников Александр

Евгеньевич

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Доцент

Должность, БУП

Подпись

Горбунова Наталья

Николаевна

Фамилия И.О.