

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 31.05.2024 13:52:36
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-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ

(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)

2024 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Маркшейдерско-геодезические приборы» входит в программу специалитета «Маркшейдерское дело» по направлению 21.05.04 «Горное дело» и изучается в 5, 6, 7, 8 семестрах 3, 4 курсов. Дисциплину реализует Кафедра недропользования и нефтегазового дела. Дисциплина состоит из 6 разделов и 14 тем и направлена на изучение маркшейдерско-геодезических приборов.

Целью освоения дисциплины является обеспечить специальную подготовку выпускников ВУЗа по эксплуатации маркшейдерско-геодезических приборов при производстве маркшейдерских и геодезических работ; изучить теоретические основы маркшейдерско-геодезического приборостроения; устройство и область применения маркшейдерско-геодезических приборов, принципы работы с ними.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Маркшейдерско-геодезические приборы» 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) |
|--------|---|---|
| ОПК-11 | Способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов | ОПК-11.1 Знать основы геодезии в объеме, необходимом для создания съемочного обоснования и производства съемок местности, а также использования карт и планов в горном деле и строительстве; ОПК-11.2 Уметь ставить конкретные задачи геодезического обеспечения изысканий и проектирования; работать с различными геодезическими приборами, используемыми в процессе линейно-угловых измерений и при нивелировании; выполнять полевые и камеральные работы при построении съемочных сетей и в процессе съемки местности; пользоваться планами, картами и цифровыми моделями местности при решении прикладных задач; ОПК-11.3 Навыки работы с геодезическими приборами и инструментами; выполнения угловых, линейных, высотных измерений для выполнения разбивочных работ, исполнительных съемок; использования карт и планов для решения инженерных задач в горном деле и строительстве; |
| ОПК-14 | Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов | ОПК-14.1 Знает: - последствия воздействия на человека опасных и вредных производственных факторов и способы защиты от них; - основы организации и управления действиями производственного персонала в чрезвычайных ситуациях; |
| ПК-1 | Выполнение инженерно-геодезических работ | ПК-1.2 Умеет выполнять топографическую съемку местности и съемку подземных коммуникаций и сооружений; |

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Маркшейдерско-геодезические приборы» относится к обязательной части 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-геодезические приборы».

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

| Шифр | Наименование компетенции | Предшествующие дисциплины/модули, практики* | Последующие дисциплины/модули, практики* |
|--------|---|---|---|
| ОПК-11 | Способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов | | Маркшейдерская практика; Геометрия недр; Высшая геодезия; |
| ОПК-14 | Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов | | Маркшейдерское обеспечение безопасности и сохранности недр; Технология и безопасность взрывных работ; |
| ПК-1 | Выполнение инженерно-геодезических работ | | <i>Маркшейдерско-геодезический мониторинг при освоении недр**;</i> <i>Спутниковые технологии в геодезии и маркшейдерии**;</i> <i>Маркшейдерское черчение**;</i> <i>Горная графическая документация**;</i> Маркшейдерская практика; Преддипломная практика; |

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

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Маркшейдерско-геодезические приборы» составляет «11» 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) | | | |
|--|----------------|------------|-------------|-----------|-----------|-----------|
| | | | 5 | 6 | 7 | 8 |
| <i>Контактная работа, ак.ч.</i> | <i>192</i> | | <i>36</i> | <i>51</i> | <i>54</i> | <i>51</i> |
| Лекции (ЛК) | 70 | | 18 | 17 | 18 | 17 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 122 | | 18 | 34 | 36 | 34 |
| Практические/семинарские занятия (СЗ) | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i> | <i>150</i> | | <i>27</i> | <i>39</i> | <i>54</i> | <i>30</i> |
| <i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i> | <i>54</i> | | <i>9</i> | <i>18</i> | <i>0</i> | <i>27</i> |
| Общая трудоемкость дисциплины | ак.ч. | 396 | 72 | 108 | 108 | 108 |
| | зач.ед. | 11 | 2 | 3 | 3 | 3 |

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Номер раздела | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела (темы) | | Вид учебной работы* |
|---------------|-----------------------------------|---------------------------|---|---------------------|
| Раздел 1 | Предмет и содержание курса. | 1.1 | Краткие сведения о развитии маркшейдерско-геодезического приборостроения. | ЛК |
| | | 1.2 | Оптические системы маркшейдерско-геодезических приборов. | ЛК, ЛР |
| | | 1.3 | Штативы, консоль, подставки и подъемные винты. | ЛК, ЛР |
| | | 1.4 | Отсчётные устройства. Уровни. Осевые системы. | ЛК, ЛР |
| Раздел 2 | Угломерные приборы. | 2.1 | Теодолиты. | ЛК, ЛР |
| Раздел 3 | Нивелиры, их типы и конструкции. | 3.1 | Нивелиры, их типы и конструкции. | ЛК, ЛР |
| | | 3.2 | Рейки. | ЛК, ЛР |
| Раздел 4 | Приборы для измерения расстояний. | 4.1 | Тахеометры и кипрегели. | ЛК, ЛР |
| | | 4.2 | Свето- и радиодальномеры. | ЛК, ЛР |
| Раздел 5 | Гирскопические приборы. | 5.1 | Общие сведения о теории гироскопа. Типы гироскопов. | ЛК |
| | | 5.2 | Принцип гироскопического ориентирования. Гироскопы, гиротеодолиты, гироскопы, гироскопы, гироскопы. | ЛК, ЛР |
| | | 5.3 | Поверки гироскопов, определение приборной поправки. Особенности конструкций отечественных и зарубежных приборов. Гироскопический центринометр и трещиномер. | ЛК |
| Раздел 6 | Акустические приборы. | 6.1 | Основные параметры звукового поля. Акустические характеристики воздушной среды. Особенности применения звуколокационных приборов. Эхолоты, скважинные глубиномеры, эхолоты. | ЛК |
| | | 6.2 | Приборы для измерения конвергенций боковых пород в выработках. | ЛК |

* - 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. | |
| Лаборатория | Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием. | |
| 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. Е.В. Киселевский, Н.Н. Горбунова Исследование маркшейдерско- геодезических приборов [Текст] : Учебное пособие - М. : Изд-во РУДН, 2019. - 63 с.
2. Ямбаев Х.К. Геодезическое инструментоведение: Учебник для вузов. – М.: Академический Проект; Гаудеамус, 2018. – 583 с.
- 3.

Дополнительная литература:

1. Багратуни Г. В. Инженерная геодезия: Учебник для вузов/Багратуни Г. В., Ганьшин В. И., Данилевич Б. Б. и др. 3-е изд., перераб. и доп. М., Недра, 2018. - 344 с.
2. Большакова В. Д. Методы и приборы высокоточных геодезических измерений в строительстве. Под ред. В. Д. Большакова. М., «Недра», 2018. - 345 с.

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 <http://lib.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 «Троицкий мост»
2. Базы данных и поисковые системы
 - электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
- поисковая система Google <https://www.google.ru/>
- реферативная база данных SCOPUS

<http://www.elsevier.com/locate/elsevier/scopus/>

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

1. Курс лекций по дисциплине «Маркшейдерско-геодезические приборы».

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

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Маркшейдерско-геодезические приборы» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.

РАЗРАБОТЧИКИ:

Доцент, кафедра
недропользования и
нефтегазового дела

Должность, БУП

Подпись

Горбунова Наталья
Николаевна

Фамилия И.О.

Старший преподаватель,
кафедра недропользования и
нефтегазового дела

Должность, БУП

Подпись

Быкова Анна Андреевна

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий, кафедра
недропользования и
нефтегазового дела

Должность БУП

Подпись

Котельников Александр
Евгеньевич

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Доцент, кафедра
недропользования и
нефтегазового дела

Должность, БУП

Подпись

Горбунова Наталья
Николаевна

Фамилия И.О.