

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 28.06.2022 10:41:17  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

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

**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)

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «маркшейдерско-геодезические приборы» 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<br>(в рамках данной дисциплины)  |
|--------|--|--|
| ОПК-11 | Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты. | 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.  |

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «маркшейдерско-геодезические приборы» относится к обязательной части блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО 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 определять      | Основы геодезии и                           | Геометрия недр                           |

| Шифр | Наименование компетенции   | Предшествующие дисциплины/модули, практики* | Последующие дисциплины/модули, практики*   |
|------|--|---|--|
|      | пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты. | топографии                                  | Высшая геодезия<br>Курсовые работы / проекты<br>Курсовая работа "Геометрия недр"<br>Маркшейдерско-геодезический мониторинг при освоении недр |

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

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «маркшейдерско-геодезические приборы» составляет 14 зачетных единиц.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для ОЧНОЙ формы обучения

| Вид учебной работы                               | ВСЕГО,<br>ак.ч. | Семестр(-ы) |            |            |            |            |
|--|-----------------|-------------|------------|------------|------------|------------|
|  |                 | 5           | 6          | 7          | 8          |            |
| <i>Контактная работа, ак.ч.</i>                  | 262             | 54          | 68         | 72         | 68         |            |
| в том числе:                                     |                 |             |            |            |            |            |
| Лекции (ЛК)                                      | 105             | 18          | 17         | 36         | 34         |            |
| Лабораторные работы (ЛР)                         | 157             | 36          | 51         | 36         | 34         |            |
| Практические/семинарские занятия (СЗ)            | -               | -           | -          | -          | -          |            |
| <i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i> | 161             | 54          | 49         | 45         | 13         |            |
| <i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i> | 81              | -           | 27         | 27         | 27         |            |
| <b>Общая трудоемкость дисциплины</b>             | ак.ч.           | <b>504</b>  | <b>108</b> | <b>144</b> | <b>144</b> | <b>108</b> |
|  | зач.ед.         | <b>14</b>   | <b>3</b>   | <b>4</b>   | <b>4</b>   | <b>3</b>   |

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Наименование раздела дисциплины             | Содержание раздела (темы)  | Вид учебной работы* |
|---|--|---------------------|
| Раздел 1. Предмет и содержание курса.       | Тема 1.1. Краткие сведения о развитии маркшейдерско-геодезического приборостроения | ЛК                  |
|   | Тема 1.2. Оптические системы маркшейдерско-геодезических приборов                  | ЛК, ЛР              |
|   | Тема 1.3. Штативы, консоль, подставки и подъемные винты                            | ЛК                  |
|   | Тема 1.4. Отсчётные устройства. Уровни. Осевые системы                             | ЛК                  |
| Раздел 2. Угломерные приборы.               | Тема 2.1. Теодолиты  | ЛК, ЛР              |
| Раздел 3. Нивелиры, их типы и конструкции.  | Тема 3.1. Нивелиры, их типы и конструкции  | ЛК                  |
|   | Тема 3.2. Рейки  | ЛК, ЛР              |
| Раздел 4. Приборы для измерения расстояний. | Тема 4.1. Тахеометры и кипрегели   | ЛК                  |
|   | Тема 4.2. Свето- и радиодальномеры   | ЛК                  |
| Раздел 5. Гироскопические приборы.          | Тема 5.1. Общие сведения о теории гироскопа. Типы гироскопов.                      | ЛК, ЛР              |

| Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела (темы)   | Вид учебной работы* |
|---------------------------------|---|---------------------|
|                                 | Тема 5.2. Принцип гироскопического ориентирования. Гирокомпасы, гиротеодолиты, гиробуссоли, гиросадки.  | ЛК                  |
|                                 | Тема 5.3. Поверки гироприборов, определение приборной поправки. Особенности конструкций отечественных и зарубежных приборов. Гироскопический центринометр и трещиномер.               | ЛК, ЛР              |
| Раздел 6. Акустические приборы. | Тема 6.1. Основные параметры звукового поля. Акустические характеристики воздушной среды. Особенности применения звуколокационных приборов. Эхолоты, скважинные глубиномеры, эхолоты. | ЛК                  |
|                                 | Тема 6.2. Приборы для измерения конвергенций боковых пород в выработках   | ЛК                  |

## 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.   | ПЭВМ: Монитор 17"(Samsung Sync Master 205 BW); Системный блок (MD/Core2-Duo2233/1024; )-5 шт.; Телевизор PANASONIC TH-32MS1 – 1 шт.; Плоттер SummaJet 2 – 1 шт. - столы и скамейки, стулья.       |
| Лаборатория   | Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием.  | Проектор SONY VPL-ES-1; Теодолит 4Т-30П, тахеометр Leica TPS1200, нивелиры RUNER 24, штатив, рулетки, рейки нивелирные.   |
| 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. | ПЭВМ: Монитор 17"(Samsung Sync Master 205 BW); Системный блок (MD/Core2-Duo2233/1024; )-5 шт.; Телевизор PANASONIC TH-32MS1 – 1 шт.; Плоттер SummaJet 2 – 1 шт. - столы, скамейки, стулья, доска. |
| Компьютерный  | Компьютерный класс для проведения занятий,  |   |

| Тип аудитории                          | Оснащение аудитории  | Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости) |
|--|--|--|
| класс                                  | групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве ___ шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций. |  |
| Для самостоятельной работы обучающихся | 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.: ил. - ISBN 978-5-209-08872-1: 189.86. Режим доступа - <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web/SearchResult/ToPage/1>
2. Ямбаев Х.К. Геодезическое инструментоведение: Учебник для вузов. – М.: Академический Проект; Гаудеамус, 2018. – 583 с. – (Gaudeamus).

*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](http://www.studentlibrary.ru)  
 - ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>  
 - 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.elsevierscience.ru/products/scopus/>
- .....

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

1. Курс лекций по дисциплине «маркшейдерско-геодезические приборы».
2. Лабораторный практикум 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 департамента  
недропользования  
и нефтегазового дела



**Горбунова Н.Н.**

\_\_\_\_\_  
Должность, БУП

\_\_\_\_\_  
Подпись

\_\_\_\_\_  
Фамилия И.О.

Старший преподаватель  
департамента недропользования  
и нефтегазового дела

**Быкова А.А.**

\_\_\_\_\_  
Должность, БУП

\_\_\_\_\_  
Подпись

\_\_\_\_\_  
Фамилия И.О.

\_\_\_\_\_  
Должность, БУП

\_\_\_\_\_  
Подпись

\_\_\_\_\_  
Фамилия И.О.

### **РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

Директор департамента  
недропользования  
и нефтегазового дела



**Котельников А.Е.**

\_\_\_\_\_  
Наименование БУП

\_\_\_\_\_  
Подпись

\_\_\_\_\_  
Фамилия И.О.

### **РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

**Доцент департамента  
недропользования  
и нефтегазового дела**



**Горбунова Н.Н.**

---

Должность, БУП

---

Подпись

---

Фамилия И.О.