

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

Инженерная академия

Рекомендовано МССН

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины Основы геодезии и топографии

Рекомендуется для направления подготовки/специальности

21.05.02 Прикладная геология

Направленность программы (профиль)

Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых
Геология нефти и газа

1. Цели и задачи дисциплины:

Целью освоения дисциплины Основы геодезии и топографии является получение знаний, умений, навыков и опыта деятельности в области геодезии, изучить теоретические основы геодезии, методы и средства производства топографических съемочных работ, характеризующих этапы формирования компетенций и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Основными **задачами** дисциплины являются:

- 1) техника, методика и технология производства топографической съемки земной поверхности при составлении крупномасштабных планов и карт, необходимых для обеспечения производственной деятельности предприятий горнодобывающей промышленности и строительства подземных сооружений.
- 2) выполнение топографической съемки земной поверхности; составлять план участка местности по результатам топографической съемки; читать топографические планы и карты, решать по ним различные задачи.
- 3) знание приемов работы с геодезическими приборами; выполнения камеральной обработки результатов полевых измерений; оценки точности выполненных измерений.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО:

Дисциплина «Основы геологической науки (Общая геология)» относится к обязательной блока 1 учебного плана.

В таблице № 1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП ВО.

Таблица № 1

Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Шифр и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
1	ОПК-9. Способен ориентироваться на местности, определять пространственное положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	Дисциплины предыдущего уровня обучения	Основы геологической науки (Общая геология) Геодезическая практика Геологическая ознакомительная практика Государственная итоговая аттестация

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК-9. Способен ориентироваться на местности, определять пространственное положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать/знания:

- техники, методики и технологии производства топографической съемки земной поверхности при составлении крупномасштабных планов и карт, необходимых для обеспечения производственной деятельности предприятий горнодобывающей промышленности и строительства подземных сооружений.

Уметь/умения:

- выполнять топографическую съемку земной поверхности; составлять план участка местности по результатам топографической съемки; читать топографические планы и карты, решать по ним различные задачи.

Владеть/навыки:

- приемами работы с геодезическими приборами; выполнения камеральной обработки результатов полевых измерений; оценки точности выполненных измерений.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего, ак. часов	Модули		
		3		
Аудиторные занятия	36	36		
в том числе:				
Лекции (Л)	18	18		
Практические/семинарские занятия (ПЗ)				
Лабораторные работы (ЛР)	18	18		
Курсовой проект/курсовая работа				
Самостоятельная работа (СРС), включая контроль	36	36		
Вид аттестационного испытания		зачет с оценкой		
Общая трудоемкость	академических часов	72	72	
	зачетных единиц	72	2	

5. Содержание дисциплины

5.1. и 5.2 Содержание разделов дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины/темы занятия	Лекц.	Практ. / семинар.	Лаб.	СРС	Всего час.
1.	Раздел №1. Топографические карты и планы	4		4	8	16
	Тема 1.1. Форма и размеры земли. Географические координаты. Прямоугольные координаты. Карты и планы. Масштаб. Номенклатура карт. Условные знаки топографических карт и планов. Изображение рельефа земной поверхности.	2		2	4	8
	Тема 1.2. Построение профиля по карте. Решение задач с использованием профиля.	1		1	2	4
	Тема 1.3. Ориентирование линий. Прямая и обратная геодезические задачи.	1		1	2	4
2.	Раздел №2. Геодезические измерения	5		5	10	20
	Тема 2.1. Вычисление ведомости координат и высот геодезической сети.	1		1	2	4
	Тема 2.2. Построение плана местности по результатам тахеометрической съемки.	1		1	2	4
	Тема 2.3. Угловые и линейные измерения. Теодолит.	1		1	2	4
	Тема 2.4. Нивелирование. Нивелир.	1		1	2	4
	Тема 2.5. Решение задач с использованием плана местности. П	1		1	2	4
3.	Раздел №3. Геодезические съемки	9		9	18	36
	Тема 3.1. Горизонтальная съемка. Тахеометрическая съемка. Построение плана местности.	3		3	6	12
	Тема 3.2. Геометрическое нивелирование. Построение профиля трассы геометрического нивелирования.	4		4	8	16
	Тема 3.3. Геодезические работы в геологии.	2		2	4	8

6. Лабораторный практикум

Материалы лабораторного практикума доступны для обучающихся на странице дисциплины в ТУИС РУДН.

7. Практические занятия (семинары)

Не предусмотрено

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Аудитория с перечнем материально-технического обеспечения	Местонахождение
Лаборатория «Общей и структурной геологии» (Учебная лаборатория для лабораторных и практических занятий), каб. № 610 Комплект специализированной мебели: рабочее место обучающегося (28 шт.), рабочее место преподавателя (1 шт), доска для мела. Технические средства: проектор и проекционный экран. Имеется Wi-Fi сеть интернет.	г. Москва, ул. Орджоникидзе, д. 3

Дополнительно (переносные):

1. Учебные карты, планы.
2. Геодезические приборы и инструменты (теодолиты, тахеометры, нивелиры, дальномеры, рулетки).

9. Информационное обеспечение дисциплины

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 «Лань» <http://e.lanbook.com/>

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/>

Программное обеспечение:

1. Специализированное программное обеспечение проведения лекционных и практических занятий и самостоятельной работы студентов: не предусмотрено

10. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

Основная литература:

1. Поклад Г.Г., Гриднев С.П. Геодезия. Учебное пособие для ВУЗов. – М., Академический проект. 2007.
2. Киселев М.И., Михелев Д.Ш, «Основы геодезии». – М., Высшая школа, 2001.
3. Ключин Е.Б. и др. «Инженерная геодезия». – М., Высшая школа, 2000.
4. Сученко В.Н., Елисеев. В.М. Учебное пособие Геодезия [Электронный ресурс] : / - М.: Изд-во РУДН, 2012. - 247 с. - ISBN 978-5-209-04860-2

Дополнительная литература:

5. Попов, В.Н., Чекалин С.И. Геодезия : учебник - М. : Горная книга, 2012. - 723 с. - ISBN 978-5-98672-078-4
6. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1: 500. – М.: Недра, 1985 -152 с.
7. Симанкин.А.Г. Быкова А.А. «Исходные сведения и элементы геодезии». Учебное пособие – М.,РУДН 2010
8. Дьяков Б. Н., Кузин А. А., Вальков В. А. «Геодезия», учебник – М. Издательство "Лань" (СПО), 2020
9. Кузнецов. О.Ф. «Геодезия» учебное пособие – М. Инфра-Инженерия, 2017
10. Соловьев А.Н. «Основы геодезии и топографии», учебник -М. Издательство "Лань", 2020

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Организация занятий по дисциплине Основы геодезии и топографии проводится по следующим видам учебной работы: лекции, лабораторные работы, практические занятия.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 21.05.02 Прикладная геология предусматривает сочетание в учебном процессе контактной работы с преподавателем и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся для более полного формирования и развития его профессиональных навыков.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории, в том числе с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются студентами, отдельные темы (части тем и разделов) предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (проверяется преподавателем в процессе текущего контроля).

Целью практических занятий и лабораторных работ является получение студентами знаний и выработка практических навыков работы в области геодезии и топографии. Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – решение задач, работа с технологическим оборудованием/специализированным программным обеспечением при выполнении лабораторных работ и т.п., так и интерактивные методы – групповая работа, анализ конкретных ситуаций, деловая игра и т.п.

Групповая работа при анализе конкретной ситуации, а также при выполнении лабораторной работы в подгруппе, развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода анализа конкретной ситуации у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение коммуницировать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме. Практические занятия и лабораторные работы проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса и выполнение курсового проекта.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном формате на основе учебно-методических материалов дисциплины. Уровень освоения материала по самостоятельно изучаемым вопросам курса проверяется при проведении текущего контроля и аттестационных испытаний по дисциплине.

12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Материалы для оценки уровня освоения учебного материала дисциплины «Основы геодезии и топографии» (оценочные материалы), включающие в себя перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, разработаны в полном объеме и доступны для обучающихся на странице дисциплины в ТУИС РУДН.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН.

Разработчики:

ст. преподаватель департамента
недропользования и нефтегазового дела


подпись

А.А. Быкова

Руководитель программы


доцент департамента недропользования
и нефтегазового дела


подпись

А.Е. Котельников

**Заведующий кафедрой/
директор департамента**

недропользования и нефтегазового дела


подпись

А.Е. Котельников