

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 01.06.2023 00:19:46  
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**

**ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ**

(наименование дисциплины/модуля)

**Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

**07.03.03 ДИЗАЙН АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

**ДИЗАЙН ПРОМЫШЛЕННЫХ И СОЦИАЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

**2023 г.**

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Основы геодезии» входит в программу бакалавриата «Дизайн промышленных и социальных объектов» по направлению 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды» и изучается во 2 семестре 1 курса. Дисциплину реализует Департамент недропользования и нефтегазового дела. Дисциплина состоит из 7 разделов и 13 тем и направлена на изучение теоретических основ геодезии, методов и средств производства топографических съемочных работ

Целью освоения дисциплины является обеспечение специальной подготовки выпускников вузов по геодезии, изучение теоретических основ геодезии, методов и средств производства топографических съемочных работ

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Основы геодезии» 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-1	Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления	ОПК-1.1 Умеет анализировать и критически оценивать опыт создания искусственной среды. Формировать представления о средствах создания художественной организации средовых объектов и их функциональных характеристик. Создавать объекты в средовом контексте с учетом эволюции представлений о гармоничной среде; ОПК-1.2 Знает критерии оценки художественных качеств средового окружения. Тенденции новейшей мировой архитектуры, проблемы экологии и сохранения культурного разнообразия среды. Принципы формирования художественных и функциональных характеристик среды. Владеет способностью к эмоционально-художественной оценке условий существования человека в среде. Композиционными принципами основных стилиобразующих направлений в искусстве и архитектуре. Методами моделирования и гармонизации архитектурной среды;
ОПК-2	Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения	ОПК-2.1 Умеет применять знания смежных и сопутствующих дисциплин в процессе проектирования. Использовать технически грамотно строительные технологии и строительные материалы в процессе строительства. Использовать в процессе строительства технологии и конструкции, обеспечивающие достижения нового качества объекта; ОПК-2.2 Знает перечень смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов. Смежные и сопутствующие дисциплины, необходимые при проектной разработке фрагмента городской среды. Смежные и сопутствующие дисциплины, необходимые при проектной разработке среды интерьера. Владеет методами внедрения инновационных строительных технологий и новых материалов в строительстве. Принципами использования информационно-компьютерных средств. Методикой создания систем жизнеобеспечения;

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Основы геодезии» 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 «Основы геодезии».

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-1	Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления	Архитектурная графика; Основы архитектурного проектирования; Введение в специальность; Академический рисунок;	Архитектурная графика; Скульптура; Основы композиционного декора в дизайне среды; Конструкции зданий и сооружений; Основы архитектурного проектирования; История искусств и архитектуры; Академический рисунок; Художественная практика;
ОПК-2	Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения	Основы архитектурного проектирования;	Живопись; Ландшафтная архитектура; Предметное наполнение архитектурной среды; Реконструкция и реставрация в дизайне; Дизайн и монументально-декоративное искусство в формировании среды; Основы архитектурного проектирования;

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

\*\* - элективные дисциплины /практики

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

Общая трудоемкость дисциплины «Основы геодезии» составляет «3» зачетные единицы.

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)
			2
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	34		34
Лекции (ЛК)	17		17
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	17		17
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	47		47
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	27		27
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>ак.ч.</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
	<b>зач.ед.</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

Общая трудоемкость дисциплины «Основы геодезии» составляет «3» зачетные единицы.

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очно-заочной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			2
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	36		36
Лекции (ЛК)	18		18
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	18		18
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	72		72
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	0		0
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>ак.ч.</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
	<b>зач.ед.</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

## 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	Введение	1.1	Предмет геодезии. Связь геодезии с другими науками. Краткие сведения из истории геодезии. Значение геодезии в практической деятельности маркшейдера. Техника безопасности и охрана природы при топографо-геодезических работах.	ЛК, СЗ
Раздел 2	Сведения о фигуре Земли. Системы координат	2.1	Понятие о фигуре Земли и референц-эллипсоиде. Системы координат, применяемые в геодезии: географические координаты, плоские прямоугольные координаты, полярные координаты. Метод проекций в геодезии. Способы определения положения точек на земной поверхности.	ЛК, СЗ
		2.2	Понятие о системе плоских прямоугольных координат в проекции Гаусса. Балтийская система высот. Абсолютные и относительные высоты.	ЛК, СЗ
Раздел 3	Ориентирование	3.1	Азимуты истинные и магнитные, склонение магнитной стрелки. Дирекционные углы, сближение меридианов. Передача дирекционного угла, с одной стороны, на другую. Прямая и обратная геодезические задачи на плоскости.	ЛК, СЗ
Раздел 4	Топографические планы и карты	4.1	Планы и карты. Масштабы. Предельная точность масштаба. Понятие о разграфке и номенклатуре топографических карт и планов. Рельеф местности, его изображение на планах и картах. Способ горизонтали, крутизна скатов, графики заложений. Координатная сетка.	ЛК, СЗ
		4.2	Определение географических и прямоугольных координат точек на карте, определение расстояния. Ориентирование линий. Определение высот точек по карте и плану.	ЛК, СЗ
Раздел 5	Элементы теории погрешностей измерений	5.1	Измерения и их виды. Классификация погрешностей измерений. Случайные погрешности. Принцип арифметической середины. Средняя квадратическая, истинная, предельная и относительная погрешности.	ЛК, СЗ
		5.2	Правила вычислений при обработке результатов геодезических измерений.	ЛК, СЗ
Раздел 6	Понятие о геодезических сетях	6.1	Основные положения и принципы построения геодезических сетей. Понятие о плановой и высотной геодезических сетях.	ЛК, СЗ
		6.2	Геодезические сети сгущения. Съёмочные сети. Понятие о триангуляции, полигонометрии, трилатерации, угловых и линейных засечках	ЛК, СЗ
		6.3	Геометрическое и тригонометрическое нивелирование. Назначение и виды наружных геодезических знаков. Центры геодезических пунктов. Понятие о спутниковых навигационных системах.	ЛК, СЗ
Раздел 7	Угловые измерения	7.1	Принципы измерения горизонтального и вертикального углов. Геометрическая схема теодолита. Типы теодолитов и их устройство. Проверки и юстировки теодолита технической точности.	ЛК, СЗ
		7.2	Общие правила измерения углов. Измерения	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
			горизонтального угла способом приемов. Измерение вертикального угла. Порядок заполнения полевого журнала. Полевые контроли измерения углов.	

\* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – 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.	Комплект специализированной мебели; технические средства: Проектор EPSON EMP-X5; Интерактивная доска SMART Board, 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.	Комплект специализированной мебели; технические средства: Проектор EPSON EMP-X5; Интерактивная доска SMART Board, Теодолит 4Т-30П, тахеометр Leica TPS1200, нивелиры RUNER 24, штатив, рулетки, рейки нивелирные
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.	Комплект специализированной мебели; технические средства: Проектор EPSON EMP-X5; Интерактивная доска SMART Board, Теодолит 4Т-30П, тахеометр Leica TPS1200, нивелиры RUNER 24, штатив,

		рулетки, рейки нивелирные
--	--	------------------------------

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

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Основная литература:*

1. Сученко В.Н., Елисеев В.М. Учебное пособие Геодезия [Электронный ресурс] – М: Изд-во РУДН, 2012. – 247 с. – ISBN 978-5-209-04860-2
2. Попов В.Н., Чекалин С.И. Геодезия: учебник – М: Горная книга, 2012. – 723 с. - ISBN 978-5-98672-078-4

### *Дополнительная литература:*

1. Ключин Е.Б. и др. «Инженерная геодезия». – М, Высшая школа, 2000.
2. Киселев М.И., Михелев Д.Ш. Геодезия – 7, 8-е изд., стереотип. – М: Академия, 2011, 2010. – 384 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-7695-8390-2. – ISBN 978-5-7695-6728-5: 398.20.
3. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1: 5000, 1:2000, 1:1000 и 1: 500. – М: Недра, 1985 – 152 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 «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/scopus/>

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

1. Курс лекций по дисциплине «Основы геодезии».

\* - 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 «Основы геодезии» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

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

**РАЗРАБОТЧИК:**

Доцент

*Должность, БУП*



*Подпись*

Горбунова Наталья  
Николаевна

*Фамилия И.О.*

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

Директор департамента

*Должность БУП*



*Подпись*

Котельников Александр  
Евгеньевич

*Фамилия И.О.*

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

Доцент

*Должность, БУП*



*Подпись*

Соловьева Анна  
Викторовна

*Фамилия И.О.*