

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,  
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет  
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина



## ОБЩЕИНЖЕНЕРНЫЙ МОДУЛЬ Основы геодезии

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Архитектуры**

07.03.01 Архитектура

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану **64**

в том числе:

аудиторные занятия **32**

самостоятельная работа **31,9**

Виды контроля в семестрах:

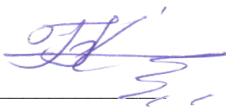
зачет с оценкой 2

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	16			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Контактная работа в период теоретического обучения	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32,1	32,1	32,1	32,1
Сам. работа	31,9	31,9	31,9	31,9
Итого	64	64	64	64

Программу составил(и):

к.э.н., доцент, Зенина Елена Вячеславовна; \_\_\_\_\_



Рецензент(ы):

Ст.пр. Тугова Т.А.



Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС 3++:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 509)

составлена на основании учебного плана:

07.03.01 Архитектура

утвержденного учёным советом вуза от 28/08/24 протокол № 11\_

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от 28.08.2024 г. № 11

Срок действия программы: 2024-2029 уч.г.

Зав. кафедрой зав. каф. к.арх., доцент Глазунова Алена Владимировна



---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС

\_\_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой зав. каф. к.арх., доцент Глазунова Алена Владимировна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС

\_\_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой зав. каф. к.арх., доцент Глазунова Алена Владимировна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС

\_\_\_\_\_ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой зав. каф. к.арх., доцент Глазунова Алена Владимировна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС

\_\_\_\_\_ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от \_\_\_\_\_ 2028 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой зав. каф. к.арх., доцент Глазунова Алена Владимировна

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	является формирование у студента четкого представления о средствах и методах геодезических работ при топографо-геодезических изысканиях, создании и корректировке топографических планов, для решения
1.2	инженерных задач в производственно-технологической, проектно-изыскательной,
1.3	организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.03
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	География Кыргызской Республики
2.1.2	Математика и информатика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Архитектурное проектирование
2.2.2	Инженерные системы и оборудование

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПК-3: Способен участвовать в проведении предпроектных исследований и подготовке данных для разработки архитектурного раздела проектной документации**

**Знать:**

Уровень 1	основы предметной области: знать основные определения и понятия; распознавать топографические объекты, понимать связь между различными геодезическими объектами;
Уровень 2	основы предметной области: знать основные методы измерений, применяемые для решения типовых задач;
Уровень 3	основы предметной области: иметь представление о методах математической обработки, применяемых для решения исследовательских задач.

**Уметь:**

Уровень 1	решать задачи предметной области: решать типовые задачи по предложенным методам, в том числе с использованием компьютерных математических программ, графически иллюстрировать задачу, оценивать достоверность полученного решения;
Уровень 2	решать задачи предметной области: выбирать метод для решения конкретной типовой задачи, аргументировать свой выбор, применять приборы для решения задач;
Уровень 3	решать задачи предметной области: оценивать различные методы решения задачи и выбирать оптимальный метод выполнения работ.

**Владеть:**

Уровень 1	языком предметной области: основными геодезическими терминами, понятиями, определениями разделов геодезии; основными способами представления информации о строительных объектах
Уровень 2	методами измерений: корректно представлять обработку измерений, записывать графическую постановку задачи;
Уровень 3	геодезическим языком предметной области: оформлять результаты проведённых измерений и изысканий в терминах предметной области.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основные методы проецирования земной поверхности, понятия о плане, карте и профиле, системы координат и высот, применяемые в геодезии, ориентирующие углы;
3.1.2	номенклатуру топографических карт и планов, основные формы рельефа, классификацию условных знаков;
3.1.3	общие сведения о геодезических сетях;
3.1.4	методы построения съёмочных сетей, устройство теодолита, поверки и юстировки теодолита, порядок измерения горизонтальных и вертикальных углов,
3.1.5	способы измерения расстояний, поверки и юстировки теодолита, методы определения высот, методику производства технического нивелирования, способы съёмки ситуации местности, методику производства теодолитной и тахеометрической съёмок, порядок производства камеральных работ при теодолитной и тахеометрической съёмках.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	читать карту, определять по карте длины и ориентирные углы проектных линий;

3.2.2	использовать мерный комплект для измерения длин линий, теодолит для измерения превышений;
3.2.3	по известным координатам определять положение проектной точки на местности в плане и по высоте инструментальными методами.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	работы с теодолитом и нивелиром, навыками обработки угловых и линейных измерений, навыками графического изображения геодезической информации.
3.3.2	информации.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Пр. подг.	Примечание
	<b>Раздел 1. ВВЕДЕНИЕ</b>							
1.1	Предмет и задачи геодезии. /Лек/	2	2	ПК-3	Л1.4 Л1.5			Традиционная лекция
1.2	Предмет и задачи геодезии. /Ср/	2	2	ПК-3	Л1.4 Л1.5			Написание реферата
	<b>Раздел 2. ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ КАРТЫ, ПЛАНЫ И ЧЕРТЕЖИ</b>							
2.1	Общие сведения /Лек/	2	2	ПК-3	Л1.4 Л1.5			Традиционная лекция
2.2	Масштабы топографических планов, карт. Картографические условные знаки /Лек/	2	2	ПК-3	Л1.4 Л1.5			Традиционная лекция
2.3	Решение задач на масштабы. /Лаб/	2	2	ПК-3	Л1.4 Л1.5			Анализ конкретных ситуаций
2.4	Чтение топографического плана. /Лаб/	2	2	ПК-3	Л1.4 Л1.5			Разбор ситуационных задач
2.5	Масштабы топографических планов, карт. Картографические условные знаки /Ср/	2	2	ПК-3	Л1.4			Анализ конкретных ситуаций
2.6	Рельеф местности и его изображение на топографических картах и планах /Лек/	2	2	ПК-3	Л1.4 Л1.5			Традиционная лекция
2.7	Чтение рельефа по плану (карте) и решение задач наиболее распространенных в строительной практике. /Лаб/	2	2	ПК-3	Л1.4 Л1.5			Анализ конкретных ситуаций
2.8	Рельеф местности и его изображение на топографических картах и планах /Ср/	2	2					
2.9	Ориентирование направлений /Лек/	2	2	ПК-3	Л1.4 Л1.5			Традиционная лекция
2.10	Определение ориентированных углов линий по планам и картам. /Лаб/	2	2	ПК-3	Л1.1 Л1.4 Л1.5			Анализ конкретных ситуаций
	<b>Раздел 3. ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ</b>							
3.1	Сущность измерений. Классификация и виды геодезических измерений. Линейные измерения /Лек/	2		ПК-3	Л1.4 Л1.5			Традиционная лекция

3.2	Обработка линейных измерений. /Лаб/	2	2	ПК-3	Л1.4 Л1.5			Разбор ситуационных задач
3.3	Сущность измерений. Классификация и виды геодезических измерений. Линейные измерения /Ср/	2	8					
3.4	Угловые измерения /Лек/	2	2	ПК-3	Л1.2 Л1.4 Л1.5			Традиционная лекция
3.5	Изучение теодолита. Измерение горизонтальных и вертикальных углов. Измерение горизонтального, вертикального угла одним полным приемом. Ведение полевого журнала, контроль. /Лаб/	2	2	ПК-3	Л1.4 Л1.5			Разбор ситуационных задач
3.6	Угловые измерения /Ср/	2	7,9					Анализ конкретных ситуаций
3.7	Геометрическое нивелирование /Лек/	2	2	ПК-3	Л1.4 Л1.5			Традиционная лекция
3.8	Изучение нивелира. Обработка результатов нивелирования. /Лаб/	2	2	ПК-3	Л1.3 Л1.4 Л1.5			Разбор ситуационных задач
3.9	Геометрическое нивелирование /Ср/	2	5					Анализ конкретных ситуаций
	<b>Раздел 4. ПОНЯТИЕ О ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ СЪЕМКАХ</b>							
4.1	Назначение, виды теодолитных ходов. Состав полевых и камеральных работ при проложении теодолитных ходов /Лек/	2	2		Л1.4 Л1.5			Традиционная лекция
4.2	Вычислительная обработка теодолитного хода. /Лаб/	2	2		Л1.1 Л1.4 Л1.5			Разбор ситуационных задач
4.3	Тахеометрическая съемка /Ср/	2	5					Анализ конкретных ситуаций
4.4	/КрТО/	2	0,1		Л1.4 Л1.5			

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ:

1. Инженерно-геодезические изыскания.
2. Построить проектный угол с заданной точностью.
3. Передача осей в котлован.
4. Инженерно-геодезическое проектирование.
5. Установка теодолита на точке и приведение его в рабочее положение.
6. Разбивка горизонтальной площадки с проектной отметкой.
7. Построение строительной сетки.
8. Производство тахеометрической съемки.
9. Передача осей на монтажный горизонт.
10. Установка теодолита в рабочее положение.
11. Прямая геодезическая задача.
12. Передача отметки на монтажный горизонт.
13. Способы выноса проекта в натуру.
14. Построить линию заданного уклона.
15. Геодезические работы нулевого цикла.

Вопросы для проверки уровня обученности УМЕТЬ:

16. Вынести линию заданного уклона.

17. Построить горизонтальную плоскость.
  18. Построить проектный угол с обычной точностью.
  19. Передача отметки на дно котлована.
  20. Передача осей на последующие этажи.
  21. Определение высоты сооружений теодолитом и рулеткой.
  22. Вынести линию заданного уклона.
  23. Способы подготовки исходных данных для выноса проекта в натуру.
  24. Определение горизонтальных смещений зданий, сооружений.
  25. Теодолитные ходы, их назначение и применение в инженерно-геодезических работах.
  26. Виды нивелирования. Точность геометрического нивелирования.
  27. Построить проектный угол с повышенной точностью.
  28. Системы высот. Понятие о превышениях, абсолютных и условных высотах. Передача отметки на дно котлована.
  29. Порядок работы на станции при тахеометрической съемке.
- Вопросы для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ:
30. Геодезический контроль монтажа колонн.
  31. Построить проектный угол с повышенной точностью.
  32. Передача отметки на дно котлована.
  33. Определение осадок здания.
  34. Прямая геодезическая задача.
  35. Построение профиля по заданному направлению по результатам изысканий.
  36. Геодезические работы наземного цикла.
  37. Обратная геодезическая задача.
  38. Вынести точку с заданной проектной отметкой.
  39. Работы нулевого цикла.
  40. Точность построения горизонтальных и вертикальных углов при разбивке сооружений.
  41. Построение проектной линии на профиле.
  42. Разбивка основных точек кривой по трассе.
  43. Методы выноса зданий с проекта на местность.
  44. Нивелирование поверхности по квадратам.
  45. Классификация разбивочных работ по точности.

#### 5.2. Темы курсовых работ (проектов)

учебным планом не предусмотрено

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Расчетно-графические работы.

1. Камеральная обработка плано-высотного обоснования топографической съемки строительного участка.
  2. Составление топографического плана строительного участка.
- Контрольные вопросы и СРС по РГЗ приложены в методических указаниях по данным РГЗ.

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Расчетно-графическое задание

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев	Геодезия	2008
Л1.2	Михелев Д.Ж	Инженерная геодезия: Учебник	2004
Л1.3	Подшивалов В.П., Нестеренок	Инженерная геодезия. : Учебник для высших учебных заведений по строительным специальностям	Минск: Высшая школа 2011
Л1.4	Кочетова Э.Ф.	Инженерная геодезия: Учебное пособие	Нижний Новгород: ННГАСУ 2012.
Л1.5	Биленко В.А., Фролова Г.П.	Картография с основами топографии и геодезии. Ч.1 Картография: Учебное пособие	Бишкек: КРСУ 2002

#### 6.3. Перечень информационных и образовательных технологий

##### 6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии

6.3.1.1	Программное обеспечение и Интернет-ресурсы программы по картографии.
6.3.1.2	Электронные версии лабораторных и занятий, лекционного курса и нормативной литературы имеются на кафедре "ВРиИД"

##### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения

6.3.2.1	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
---------	---

6.3.2.2	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>
6.3.2.3	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
6.3.2.4	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
6.3.2.5	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
6.3.2.6	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
6.3.2.7	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	1.Лабораторным оборудованием( Геодезическими приборами):
7.2	- оптические теодолиты технические;
7.3	- электронные теодолиты точные;
7.4	- электронные тахеометры;
7.5	- приборы вертикального проектирования;
7.6	- нивелиры: точные с цилиндрическим уровнем, точные с компенсатором;
7.7	- рейки нивелирные;
7.8	- рулетки геодезические, рулетки лазерные;
7.9	- штативы и другое геодезическое оборудование
7.10	2.Наглядными пособиями.
7.11	3.Плакатами.
7.12	4.Раздаточным материалом к лабораторным работам.
7.13	Все необходимые приборы и оборудование для учебного назначения теодолиты, нивелиры, мерные ленты, штативы, рейки и т.д. имеются в распоряжении кафедры «Экспертиза и управление недвижимостью» и ПГС. Данное оборудование применяется для измерений и их обработки во время прохождения учебной геодезической практики и на лабораторных работах.
7.14	На данных кафедрах имеются электронные версии всех методических указаний и конспекты лекций по курсу «Геодезия», пример выполнения отчета по учебной геодезической практике.

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<p>Технологическая карта</p> <p>Модуль 1.</p> <p>Текущий контроль – активность, посещаемость, СРС. Максимум – 10 баллов.</p> <p>Рубежный контроль – Прием и защита РГЗ Максимум – 25 баллов.</p> <p>Модуль 2.</p> <p>Текущий контроль – активность, посещаемость, СРС. Максимум – 10 баллов.</p> <p>Рубежный контроль – Прием и защита РГЗ Максимум – 25 баллов.</p> <p>Промежуточный контроль – зачет 17 неделя. 30 баллов</p> <p><a href="http://lib.krsu.edu.kg/uploads/files/public/8098.pdf">http://lib.krsu.edu.kg/uploads/files/public/8098.pdf</a></p> <p><a href="http://lib.krsu.edu.kg/uploads/files/public/8103.pdf">http://lib.krsu.edu.kg/uploads/files/public/8103.pdf</a></p> <p><a href="http://lib.krsu.edu.kg/uploads/files/public/11545.pdf">http://lib.krsu.edu.kg/uploads/files/public/11545.pdf</a></p>
--