

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.О.22.02  
(индекс дисциплины)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Геодезия2**

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки (специальности)  
08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация  
Промышленное и гражданское строительство

Форма обучения: очная

Год набора: 2026

Общая трудоемкость: 3 ЗЕТ

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	4	Итого
Форма контроля	зачет	
Вид занятий		
Лекции	32	
Лабораторные	32	
Практические		
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР		
Промежуточная аттестация	0.25	
Контактная работа	64.25	
Самостоятельная работа	43.75	
Контроль		
<b>Итого</b>	<b>108</b>	

Рабочую программу составил:

Старший преподаватель Грицкив Л.Н.

*(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)*

---

Рецензирование рабочей программы дисциплины:



Отсутствует



Рецензент

---

*(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)*

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки (специальности) 08.03.01 «Строительство»

**Срок действия рабочей программы дисциплины до 31 августа 2030г.**

УТВЕРЖДЕНО

На заседании центра архитектурных, конструктивных решений и организации строительства

---

(протокол заседания № 2 от 11.09.2025г.)

## 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по комплексу геодезических работ, выполняемых в период изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации зданий и сооружений; подготовка бакалавра, владеющего теоретическими и практическими основами геодезических измерений, знающих устройство и назначение геодезических приборов, условия их эксплуатации, владеющего техникой измерительных и разбивочных работ на строительной площадке, владеющего техникой контроля построенных элементов сооружений и сооружения по окончании строительства.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Высшая математика», «Начертательная геометрия», «Физика».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Архитектура гражданских и промышленных зданий», «Технология возведений зданий», «Технология строительного производства», «Водоснабжение и водоотведение», «Планировка и застройка населенных мест».

## 3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	ОПК-7.4 Оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения	Знать: —способы оценки погрешностей геодезических измерений
		Уметь: —проводить поверки и юстировки геодезических инструментов
		Владеть: —навыками геодезических измерений и вычислений
ОПК-5.Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно - коммунального	ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	Знать: — основные виды и состав геодезических работ при строительстве и реконструкции зданий и сооружений
		Уметь: —производить контроль геометрических параметров,

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
хозяйства		построенных объектов с составлением исполнительных схем и вести контроль деформаций зданий и сооружений
		Владеть: —методами ведения геодезических работ на строительной площадке

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль4 Геодезические работы при строительстве линейных сооружений	Лекция №1	Геометрическое нивелирование. Способы геометрического нивелирования.	4	2			Зачет (по накопительному рейтингу)
	Лабораторное занятие №1	РГР. Камеральная обработка разомкнутого нивелирного хода (обработка журнала нивелирования, расчет прямых и кривых участков трассы)		2	4		
	Самостоятельная работа	Камеральная обработка разомкнутого нивелирного хода (обработка журнала нивелирования, расчет прямых и кривых участков трассы)		2	3		
	Самостоятельная работа	Самостоятельное изучение материала по теме: "Трассирование сооружений линейного типа: плановая и высотная привязка трасс к пунктам и реперам геодезических сетей; нивелирование трассы по пикетажу, порядок работы на станции нивелирного хода"		2			
	Лекция №2	Трассирование сооружений линейного типа: нивелирование трассы по пикетажу, камеральная обработка результатов трассирования		2			
	Самостоятельная работа	Составление продольного и поперечного профилей участка трассы		2	4		
	Лабораторное занятие №2	РГР. Составление продольного и поперечного профилей участка трассы		2			

<b>Модуль (раздел)</b>	<b>Вид учебной работы</b>	<b>Наименование тем занятий (учебной работы)</b>	<b>Семестр</b>	<b>Объем, ч.</b>	<b>Баллы</b>	<b>Интерактив, ч.</b>	<b>Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)</b>
Модуль 5 Инженерно- геодезические работы в условиях строительной площадки	Лекция №3	Нивелирование поверхности по квадратам		2			
	Самостоятельная работа	Вертикальная планировка-1 (Построение топографического плана местности, проектирование горизонтальной площадки)		2	4		Зачет (по накопительному рейтингу)
	Самостоятельная работа	Самостоятельное изучение материала по теме: "Нивелирование поверхности способом параллельных линий и полигонов"		2			
	Лабораторное занятие №3	РГР. Вертикальная планировка-1 (Построение топографического плана местности, проектирование горизонтальной площадки)		2	4		
	Лекция №4	Тахеометрическая съемка		2			
	Самостоятельная работа	Вертикальная планировка-2 (Проектирование наклонной площадки)		2	4		
	Лабораторное занятие №4	РГР. Вертикальная планировка-1 (Построение топографического плана местности, проектирование наклонной площадки)		2	4		

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль 6 Геодезические работы при перенесении проектов зданий и сооружений на местность	Лекция №5	Общие положения о геодезических разбивочных работах.		2			
	Самостоятельная работа	Построение топографического плана местности по результатам тахеометрической съемки		2	4		
	Лабораторное занятие №5	РГР. Построение топографического плана местности по результатам тахеометрической съемки		2	4		
	Самостоятельная работа	Самостоятельное изучение материала по теме: "Элементы инженерно-геодезических изысканий, проектирование и разбивка сооружений"		2			
	Лекция №6	Способы разбивки зданий и сооружений на строительной площадке		2			Зачет (по накопительному рейтингу)
	Самостоятельная работа	Расчет разбивочных элементов и составление схемы разбивки зданий и сооружений		2	4		
	Лабораторное занятие №6	РГР. Расчет разбивочных элементов и составление схемы разбивки зданий и сооружений		2	4		
	Лекция №7	Мензульная съемка		2			
	Самостоятельная работа	Самостоятельное изучение теоретического материала по темам: построение линий заданной проектной длины		2			
	Самостоятельная работа	Оформление отчета по лабораторной работе №6		1			

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Лабораторное занятие №7	Линейные измерения механическими мерными приборами	4	2	4		
	Самостоятельная работа	Оформление отчета по лабораторной работе №7		1			
	Лабораторное занятие №8	Построение линий заданной проектной длины		2	4		
	Самостоятельная работа	Оформление отчета по лабораторной работе №8		1			
Модуль 7 Разбивочные работы	Лекция №8	Земляные работы. Геодезическое обеспечение земляных работ на нулевом цикле.		2			
	Самостоятельная работа	Определение высоты неприступного сооружения		1	3		Зачет (по накопительному рейтингу)
	Лабораторное занятие №9	Определение высоты сооружения		2	4		
	Самостоятельная работа	Оформление отчета по лабораторной работе №9		2			
	Лекция №9	Построение разбивочной основы на исходном и монтажном горизонтах		2			
	Самостоятельная работа	Схемы привязки теодолитного хода к стенным знакам		2	4		



Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Лабораторное занятие №10	Привязка теодолитного хода к стенным знакам		2	4		
	Самостоятельная работа	Самостоятельное изучение теоретического материала по темам: вынос проектной отметки на монтажный горизонт, геодезическое обеспечение монтажных работ		2			
	Лекция №10	Геодезические работы при возведении строительных конструкций.		2			
	Самостоятельная работа	Оформление отчета по лабораторной работе №10		2			
	Лабораторное занятие №11	Привязка теодолитного хода к стенным знакам без прямой видимости.		2	4		
	Самостоятельная работа	Самостоятельное изучение теоретического материала по темам: определение высоты сооружения при недоступном расстоянии		2			Зачет (по накопительному рейтингу)
	Лекция №11	Геодезические работы при эксплуатации инженерных сооружений.	4	2			
	Лабораторное занятие №12	Определение площадей полярным планиметром		2	4		
	Самостоятельная работа	Оформление отчета по лабораторной работе №11		2			
	Лекция №12	Разбивка траншей для подземных сетей инженерных коммуникаций.		2			
	Лабораторное занятие №13	Построение проектного горизонтального угла с точностью инструмента и с повышенной точностью		2	4		

<b>Модуль (раздел)</b>	<b>Вид учебной работы</b>	<b>Наименование тем занятий (учебной работы)</b>	<b>Семестр</b>	<b>Объем, ч.</b>	<b>Баллы</b>	<b>Интерактив, ч.</b>	<b>Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)</b>
	Самостоятельная работа	Оформление отчета по лабораторной работе №12		2			
	Лекция №13	Наблюдения за деформациями сооружений. Исполнительные съемки.		2			
	Самостоятельная работа	Оформление отчета по лабораторной работе №13		2			
	Лабораторное занятие №14	Установка теодолита в створе разбивочных осей		2	4		
	Самостоятельная работа	Построение горизонтальной кривой способом перпендикуляров		2	2		
	Лекция №14	Геодезическое обеспечение монтажных работ		2			Зачет (по накопительному рейтингу)
	Лабораторное занятие №15	Построение горизонтальной кривой способом перпендикуляров		2	4		
	Самостоятельная работа	Изучение принципов работы современных геодезических приборов: электронного тахеометра, электронного теодолита		1.75	2		
	Лекция №15	Исполнительные съемки в строительстве.		2			

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Лабораторное занятие №16	Изучение принципов работы современных геодезических приборов: электронного тахеометра, электронного теодолита		2	4		
	Бонусные баллы	Участие в олимпиадах, конференциях.			2		
	ПА			0.25			Зачет (по накопительному рейтингу)
	Итоговый тест по курсу через ЦТ			2	100		
Итого:				108			

### Схема расчета итогового балла

Текущий рейтинг (все занятия и промежуточные тесты) + Результат итогового теста и все делится на 2

## **5. Образовательные технологии**

При реализации различных видов учебной работы (лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа) используются следующие образовательные технологии:

- технология традиционного обучения (лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа).

Лабораторные работы проводятся в традиционной форме. Используются наглядные пособия, образцы материалов, стенды, лабораторное оборудование.

Лабораторные работы по геодезическим измерениям, а также работа с геодезическими приборами проводятся в специализированной лаборатории С-507, где 8 рабочих мест. В связи с этим, группы делятся на подгруппы.

## **6. Методические указания по освоению дисциплины**

Обучение дисциплине Геодезия предполагает изучения курса на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, лабораторных занятий. Самостоятельная работа включает самоподготовку к лекционным и лабораторным занятиям, к контрольным опросам (тестированиям). Процесс организации работы обучающегося в зависимости от вида учебного занятия приведен далее: Лекция – вид аудиторного учебного занятия, цель которого состоит в рассмотрении теоретических и проблемных вопросов в концентрированной, логической форме, а также в оценке практического использования теоретических концепций дисциплины. Лекционный материал является базовым, с которого необходимо начать освоение соответствующего раздела или темы. Написание конспекта лекций должно быть кратким, схематичным и последовательным, фиксировать основные положения, формулировки, выводы, пометать важные мысли. Выделять ключевые слова и термины. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Лабораторное занятие – это форма учебного занятия, имитирующего реальные условия решения конкретных практических задач с использованием теоретических концепций дисциплины, ориентированного на формирование навыков самостоятельной работы обучающихся, приобретения и развития у них умений и навыков практической деятельности. Лабораторное занятие предполагает работу с методическими указаниями и необходимым лабораторным оборудованием, подготовку отчетов и защиту лабораторных работ, подготовку ответов к контрольным вопросам. В процессе выполнения лабораторной

работы студент приобретает навыки исследовательской деятельности, делает выводы по результатам исследований и закрепляет теоретические знания по определенной теме.

Самостоятельная работа студентов состоит в изучении тем дисциплины, которые не вошли в лекционный курс или были рассмотрены не в полном объеме, но имеют важное значение. Самостоятельная работа включает: чтение основной и дополнительной литературы – самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам; работа с библиотечным каталогом, самостоятельный подбор необходимой литературы; поиск необходимой информации в сети Интернет; конспектирование источников; подготовка к различным формам текущей и промежуточной аттестации ( тестированию, к защите лабораторных работ).

Учебный материал дисциплины "Геодезия", предусмотренный рабочим учебным планом для усвоения студентом в процессе самостоятельной работы, выносится на итоговый контроль наряду с учебным материалом, который разрабатывался при проведении учебных занятий. Самостоятельная работа студентов служит получению новых знаний, упорядочению и углублению имеющихся знаний, формированию профессиональных навыков и умений.

## 7. Оценочные средства

### 7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
4	ОПК-5; ОПК-7	Тест. Отчеты по лабораторным работам. Расчетно - графические работы. Вопросы к зачету №1-40

### 7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

#### 7.2.1. Лабораторные и расчетно-графические работы (наименование оценочного средства)

#### Темы письменных работ

№ п/п	Темы
1	Камеральная обработка разомкнутого нивелирного хода (обработка журнала нивелирования, расчет прямых и кривых участков трассы).
2	Составление продольного и поперечного профилей участка трассы.
3	Вертикальная планировка-1 (Построение топографического плана местности, проектирование горизонтальной площадки).
4	Вертикальная планировка-1 (Построение топографического плана местности, проектирование наклонной площадки).
5	Построение топографического плана местности по результатам тахеометрической съемки.
6	Расчет разбивочных элементов и составление схемы разбивки зданий и сооружений.

#### Краткое описание и регламент выполнения

РГР№ 1. Камеральная обработка разомкнутого нивелирного хода (обработка журнала нивелирования, расчет прямых и кривых участков трассы).

- Обработанный журнал геометрического нивелирования трассы.
- Ведомость расчета прямых и кривых участков трассы.

РГР№ 2. Составление продольного и поперечного профилей участка трассы.

- Построенный на миллиметровке продольный и поперечный профили участка трассы.

РГР№ 3. Вертикальная планировка горизонтальной площадки.

- Построение топографического плана местности по вычисленным отметкам вершин квадратов.
- Составление картограммы земляных работ с учетом баланса земляных работ.

РГР№ 4. Вертикальная планировка наклонной строительной площадки.

- Построение проектного плана местности по вычисленным проектным отметкам вершин квадратов.
- Проектирование наклонной площадки.

РГР№ 5. Построение топографического плана местности по результатам тахеометрической съемки.

- Вычисление отметок реечных точек.
- Построение топографического плана.

РГР№ 6. Построение топографического плана местности по результатам тахеометрической съемки.

- Вычисление привязок сооружений к теодолитному ходу.
- Расчет разбивочных элементов (углов, длин линий).

#### **Критерии оценки:**

- выполнена работа качественно, в установленный срок - 5 баллов;
- выполнена лабораторная работа позже установленного срока на неделю – 3-4 балла;
- выполнена лабораторная работа позже установленного срока на две недели - 2 балла;
- выполнена лабораторная работа позже установленного срока на три недели и позже - 1 балл;
- за невыполнение лабораторной работы – минус баллы.

### **7.3.Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

#### **7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации**

Семестр 4

№ п/п	Вопросы к зачету
1	Перечень плановых и высотных работ при трассировании сооружений линейного типа.
2	Пикетажный журнал, его назначение и оформление.
3	Связующие и промежуточные точки, их вычисления, схема. Назначение данных точек.
4	Дать определение X-точек, для чего они предназначены. Показать на схеме.
5	Уравновешивание в замкнутом нивелирном ходе в соответствии с классами точности требуемых геодезических работ.
6	Уравновешивание в разомкнутом нивелирном ходе в соответствии с классами точности требуемых геодезических работ.
7	Постраничный контроль журнала нивелирования.
8	Плановые работы, плановая привязка при вертикальной планировке.
9	Высотные работы, высотная привязка при вертикальной планировке.
10	Контроль измерений по связующим точкам.
11	Вычисление проектной отметки всех пикетов и плюсов. Схема.
12	Порядок вычисления баланса земляных работ.

13	Точки нулевых работ: определение, схема, вычисление расстояний от пикетов до точек нулевых работ и вычисление их отметок.
14	Назначение разбивочных работ на строительной площадке.
15	Разбивка зданий и сооружений способом полярных координат.
16	Разбивка зданий и сооружений способом перпендикуляров.
17	Разбивка зданий и сооружений способом угловых засечек.
18	Разбивка зданий и сооружений способом линейных засечек.
19	Дать пояснения: что такое высота точек местности, что такое отметка точек местности.
20	Нарисовать схему сечения поверхности Земли двумя уровнями поверхностями и показать: превышение, высоты точек.
21	Что такое рекогносцировка местности. Какие вопросы решаются в процессе рекогносцировки.
22	Назначение профильной сетки. Какие строки составляют профильную сетку.
23	Какие масштабы используют при вычерчивании продольного и поперечного профилей.
24	Тригонометрическое нивелирование.
25	Съемочное обоснование при тахеометрической съемке: виды обоснований и погрешности измерительных работ (углов, линий).
26	Порядок работы на станции тахеометрического хода.
27	Вычислительно графическая обработка результатов полевых измерений.
28	Съемка рельефа при тахеометрической съемке.
29	Полевые работы при разбивке квадратов.
30	Формулы для вычислений проектной отметки горизонтальной площадки.
31	Контроль вычисления 2х вершин квадратов.
32	Как вычислить координаты центра тяжести строительной площадки.
33	Как вычисляют составляющие уклонов по осям, если известен максимальный уклон.
34	Как вычислить отметки вершин квадратов наклонной площадки.
35	Инженерные изыскания. Их виды и назначение.
36	Геодезические изыскания и назначение.
37	Главные, основные и вспомогательные оси сооружений.
38	Этапы геодезических работ на строительной площадке.
39	Выноски сооружения, его назначение. Схема.
40	Генплан сооружения. Стройгенплан.

### 7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
		«зачтено»	если рейтинговый балл от 55-100
4	Зачет (по накопительному рейтингу)	«не зачтено»	если рейтинговый балл от 0-54



## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Дьяков Б. Н.	Геодезия	Учебник	2022	Лань
2	Юнусов А. Г.	Геодезия	Учебник	2020	ЭБС "Консультант студента"
3	Синютина Т.П	Геодезия		2020	ЭБС "Консультант студента"
4	Поклад Г. Г.	Геодезия	учебное пособие	2020	ЭБС "Консультант студента"

### 8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Поклад Г. Г.	Геодезия	Учебное пособие	2013	ЭБС "IPRbooks"
2	Мальцева Т. Г.	Решение задач для различных этапов геодезического обеспечения строительства	Практикум	2013	Репозиторий ТГУ
3	Батчаева З. Х	Инженерная геодезия: раздел «Теодолитная съемка»	Учебно-метод. пособие	2014	ЭБС "IPRbooks"
4	Батчаева З. Х	Инженерная геодезия: раздел «Геометрическое нивелирование в	Учебно-метод. пособие	2014	ЭБС "IPRbooks"

<b>№ п/п</b>	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие (заголовок)</b>	<b>Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.)</b>	<b>Год издания</b>	<b>Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС</b>
		строительстве»			
5	Акиншин С. И.	Геодезия	Лабораторный практикум	2012	ЭБС "IPRbooks"
6	Золотова Е. В.	Геодезия с основами кадастра	Учебник	2015	ЭБС "IPRbooks"
7	Акиншин С. И.	Геодезия	Курс лекций	2012	ЭБС "IPRbooks"
8	Ерилова И. И.	Геодезия	Лабораторный практикум	2017	ЭБС "IPRbooks"

### 8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- Web of Science [Электронный ресурс] : мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia : Clarivate Analytics, 2016– . – Режим доступа : apps.webofknowledge.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Scopus [Электронный ресурс] : реферативная база данных. – Netherlands : Elsevier, 2004– . – Режим доступа : scopus.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Elibrary [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Москва : НЭБ, 2000– . – Режим доступа : elibrary.ru. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

### 8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows: WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc	договор № 757 от 04.07.2018, срок действия – бессрочно; контракт № 1653 от 14.12.2018, срок действия – бессрочно
2	Office Standard: Office Stdandard 2013 Russian OLP NL AcademicEdition	договор № 690 от 19.05.2015, срок действия – бессрочно
3	MirapolisHumanCapitalManagement	лицензионный договор № 142/07/22-К от 14.07.2022, до 31.12.2022г.
4	Компас-3D 16.0.0	Договор № 1198 от 18.11.2019, срок действия - бессрочно

### 8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. Кабинет С-512.	Доска аудиторная (меловая), стол ученический двухместный (моноблок), стол преподавательский, кафедра, проектор, экран настенный с электроприводом, баннер.
2	Лаборатория "Инженерная геодезия". Кабинет С-507.	Доска аудиторная (меловая), учебный стенд (профиль), стенды, стеллажи,

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
		Столы ученические двухместные (моноблок), стол преподавательский.
3	Препараторская. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Кабинет С-509	Шкаф, стеллаж, геодезические приборы, ПК.