

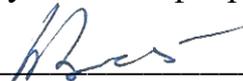
МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Тульский государственный университет»

Институт Горного дела и строительства  
Кафедра «Геоинженерии и кадастра»

Утверждено на заседании кафедры  
«Геоинженерии и кадастра»  
«20» января 2023г., протокол №1

Заведующий кафедрой



И.А Басова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
«Геодезия»**

**основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования – программы бакалавриата**

по направлению подготовки  
**08.03.01 Строительство**

с направленностью (профилем)  
**Городское строительство и хозяйство**

Форма(ы) обучения: очная, очно-заочная

Идентификационный номер образовательной программы: 080301-03-23

Тула 2023 год

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**  
**рабочей программы дисциплины (модуля)**

**Разработчик:**

Устинова Е.А., доцент кафедры ГиК, к.т.н.  
(*ФИО, должность, ученая степень, ученое звание*)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

**Целью** изучения дисциплины является получение студентами необходимых и достаточных знаний из области топографии, геодезического инструментоведения, теории математической обработки измерений, необходимых для самостоятельного анализа правильности принятия производственно-технических решений при выполнении инженерно-геодезических изысканий.

**Задачами** изучения дисциплины являются:

- изучение работы с геодезическими инструментами;
- изучение основных приемов и навыков грамотного выполнения топографических съемок,
- изучение методов обработки результатов геодезических измерений;
- изучение планово-картографических материалов и др. топографической информации для решения различных инженерных задач;
- приобретение студентам навыков наиболее эффективных методов выполнения инженерно-геодезических изысканий, разбивки и выверки инженерных сооружений.

## **2 Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина (модуль) относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина (модуль) изучается в 1 и 2 семестрах.

## **3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)**

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы (формируемыми компетенциями) и индикаторами их достижения, установленными в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы, приведен ниже.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

### ***Знать:***

- 1) порядок выполнения базовых инженерных изысканий для строительства (код компетенции – ОПК-5, код индикатора – ОПК-5.1).

### ***Уметь:***

- 1) определять состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей (код компетенции – ОПК-5, код индикатора – ОПК-5.2).

### ***Владеть:***

- 1) методами обработки и документирования результатов инженерных изысканий (код компетенции – ОПК-5, код индикатора – ОПК-5.3).

## **4 Объем и содержание дисциплины (модуля)**

#### 4.1 Объем дисциплины (модуля), объем контактной и самостоятельной работы обучающегося при освоении дисциплины (модуля), формы промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Номер семестра	Формы промежуточной аттестации	Общий объем в зачетных единицах	Общий объем в академических часах	Объем контактной работы в академических часах						Объем самостоятельной работы в академических часах
				Лекционные занятия	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные работы	Клинические практические занятия	Консультации	Промежуточная аттестация	
Очная форма обучения										
1	ЗЧ	2	72	16	-	16	-	-	0,1	39,9
2	Э	3	108	16	-	32	-	2	0,25	57,75
<b>Итого</b>	-	5	180	32	-	48	-	2	0,35	97,65
Очно-заочная форма обучения										
1	ЗЧ	2	72	20	-	-	-	-	0,1	51,9
2	Э	3	108	16	-	16	-	2	0,25	73,75
<b>Итого</b>	-	5	180	36	-	16	-	2	0,35	125,65

Условные сокращения: Э – экзамен, ЗЧ – зачет, ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой), КП – защита курсового проекта, КР – защита курсовой работы.

#### 4.2 Содержание лекционных занятий

##### Очная форма обучения

№ п/п	Темы лекционных занятий
<b>1 семестр</b>	
1	Общие сведения по геодезии. Системы координат и высот
2	Топографические карты. Решение задач на картах и планах
3	Геодезические приборы и оборудование
4	Угловые измерения
5	Линейные измерения. Измерение превышений
6	Опорные геодезические сети
7	Геодезические съемки
8	Основы математической обработки результатов измерений
<b>2 семестр</b>	
9	Основные виды геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений
10	Инженерно-геодезические опорные сети. Крупномасштабные инженерно-геодезические съемки
11	Геодезические разбивочные работы
12	Геодезические работы на строительной площадке. Техника безопасности при выполнении геодезических работ
13	Трассирование линейных сооружений

№ п/п	Темы лекционных занятий
14	Работы по вертикальной планировке
15	Наблюдения за деформацией сооружений и их оснований
16	Исполнительные съемки

### Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Темы лекционных занятий
<b>1 семестр</b>	
1	Общие сведения по геодезии. Системы координат и высот
2	Топографические карты. Решение задач на картах и планах
3	Геодезические приборы и оборудование
4	Угловые измерения
5	Линейные измерения
6	Измерение превышений
7	Опорные геодезические сети
8	Съемочное обоснование
9	Топографические съемки
10	Основы математической обработки результатов измерений
<b>2 семестр</b>	
11	Основные виды геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений
12	Инженерно-геодезические опорные сети. Крупномасштабные инженерно-геодезические съемки
13	Геодезические разбивочные работы
14	Геодезические работы на строительной площадке. Техника безопасности при выполнении геодезических работ
15	Трассирование линейных сооружений
16	Работы по вертикальной планировке
17	Наблюдения за деформацией сооружений и их оснований
18	Исполнительные съемки

### 4.3 Содержание практических (семинарских) занятий

#### Очная форма обучения

Занятия указанного типа не предусмотрены основной профессиональной образовательной программой

#### Очно-заочная форма обучения

Занятия указанного типа не предусмотрены основной профессиональной образовательной программой

### 4.4 Содержание лабораторных работ

#### Очная форма обучения

№ п/п	Наименования лабораторных работ
<b>1 семестр</b>	
1	Работа с картой
2	Изучение теодолита
3	Изучение нивелира
4	Вычисление координат пунктов теодолитного хода
<b>2 семестр</b>	
5	Подготовка разбивочного чертежа
6	Продольный профиль трассы
7	Вертикальная планировка
8	Проектирование котлована

### Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименования лабораторных работ
<b>1 семестр</b>	
	Занятия указанного типа не предусмотрены основной профессиональной образовательной программой
<b>2 семестр</b>	
1	Работа с картой
2	Изучение теодолита
3	Изучение нивелира
4	Вертикальная планировка
5	Построение разбивочного чертежа

### 4.5 Содержание клинических практических занятий

Занятия указанного типа не предусмотрены основной профессиональной образовательной программой

### 4.6 Содержание самостоятельной работы обучающегося

#### Очная форма обучения

№ п/п	Виды и формы самостоятельной работы
<b>1 семестр</b>	
1	Подготовка к лабораторным работам
2	Дополнительное изучение литературы по темам лекций
3	Подготовка к промежуточной аттестации и ее прохождение
<b>2 семестр</b>	
1	Подготовка к лабораторным работам
2	Дополнительное изучение литературы по темам лекций
3	Подготовка к промежуточной аттестации и ее прохождение

#### Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Виды и формы самостоятельной работы
<b>1 семестр</b>	
1	Выполнение контрольной работы

№ п/п	Виды и формы самостоятельной работы
2	Подготовка к промежуточной аттестации и ее прохождение
<b>2 семестр</b>	
1	Подготовка к лабораторным работам
2	Выполнение расчетно-графической работы
3	Подготовка к промежуточной аттестации и ее прохождение

## 5 Система формирования оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося

### Очная форма обучения

Мероприятия текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося		Максимальное количество баллов	
<b>1 семестр</b>			
Текущий контроль успеваемости	Первый рубежный контроль	<b>Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:</b>	
		Посещение лекционных занятий	8
		Выполнение лабораторной работы №1	14
		Выполнение лабораторной работы №2	8
	Итого		30
	Второй рубежный контроль	<b>Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:</b>	
		Посещение лекционных занятий	8
		Выполнение лабораторной работы №3	6
		Выполнение лабораторной работы №4	16
		Итого	
Промежуточная аттестация	Зачет	40 (100*)	
<b>2 семестр</b>			
Текущий контроль успеваемости	Первый рубежный контроль	<b>Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:</b>	
		Посещение лекционных занятий	8
		Выполнение лабораторной работы №5	12
		Выполнение лабораторной работы №6	10
	Итого		30
	Второй рубежный контроль	<b>Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:</b>	
		Посещение лекционных занятий	8
		Выполнение лабораторной работы №7	14
		Выполнение лабораторной работы №8	8
		Итого	
Промежуточная аттестация	Экзамен	40 (100*)	

### Очно-заочная форма обучения

Мероприятия текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося		Максимальное количество баллов
<b>1 семестр</b>		
Текущий контроль успеваемости	<b>Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:</b>	
	Посещение лекционных занятий	20
	Выполнение контрольной работы	40
	Итого	

Мероприятия текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося		Максимальное количество баллов
Промежуточная аттестация	Зачет	40 (100*)
<b>2 семестр</b>		
Текущий контроль успеваемости	<b>Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:</b>	
	Посещение лекционных занятий	8
	Выполнение лабораторной работы №1	10
	Выполнение лабораторной работы №2	5
	Выполнение лабораторной работы №3	5
	Выполнение лабораторной работы №4	10
	Выполнение лабораторной работы №5	10
	Выполнение расчетно-графической работы	12
	Итого	60
Промежуточная аттестация	Экзамен	40 (100*)

### Шкала соответствия оценок в стобалльной и академической системах оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Система оценивания результатов обучения	Оценки			
	0 – 39	40 – 60	61 – 80	81 – 100
Стобалльная система оценивания				
Академическая система оценивания (экзамен, дифференцированный зачет, защита курсового проекта, защита курсовой работы)	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Академическая система оценивания (зачет)	Не зачтено	Зачтено		

### 6 Описание материально-технической базы (включая оборудование и технические средства обучения), необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

- для проведения лекционных и практических занятий должны быть укомплектованы учебной мебелью и техническими средствами обучения.
- для проведения лабораторных практикумов должны быть укомплектованы специальной учебно-лабораторной мебелью, лабораторным оборудованием, лабораторными стендами, специализированными измерительными средствами.
- для проведения лекционных занятий предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий и тематических иллюстраций.

### 7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

#### 7.1 Основная литература

1. Геодезия : учебник для вузов / А. Г. Юнусов, А. Б. Беликов, В. Н. Баранов, Ю. Ю. Каширкин. — Москва : Академический Проект, 2015. — 416 с. — ISBN 978-5-8291-1730-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/36299.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Поклад, Г. Г. Геодезия : учебное пособие для вузов / Г. Г. Поклад, С. П. Гриднев. — Москва : Академический Проект, 2013. — 544 с. — ISBN 978-5-8291-1321-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/60128.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Практикум по геодезии : учебное пособие для вузов / Г. Г. Поклад, С. П. Гриднев, А. Н. Сячинов [и др.] ; под редакцией Г. Г. Поклад. — Москва : Академический Проект, 2015. — 488 с. — ISBN 978-5-8291-1378-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/36497.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

## 7.2 Дополнительная литература

1. Маслов А.В. Геодезия: учебник для вузов / А.В. Маслов, А.В. Гордеев, Ю.Г. Батраков; Междунар. ассоц. "Агрообразование". - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: КолосС, 2006.- 598 с.: ил.

2. Матиек С.И. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500: методическое пособие для студентов строительных специальностей / С.И. Матиек ; БНТУ, Каф. "Инженерная геодезия". - Минск : БНТУ, 2011. - 36 с. : ил.

3. Кусов В.С. Основы геодезии, картографии и космоаэрофотосъемки : учеб. пособие для вузов / В. С. Кусов .- М. : Академия, 2009 .- 256 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование : Естественные науки) .- Библиогр.: с. 252-254 .

4. Курошев Г.Д. Геодезия и топография: учебник для вузов / Г.Д. Курошев, Л.Е. Смирнов .- 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2009. - 175 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование: Естественные науки) .- Библиогр.: с. 198 .

5. Куштин И.Ф. Геодезия: обработка результатов измерений: учеб. пособие / И.Ф. Куштин - М.; Ростов-н /Д.: МарТ, 2006. - 285с. : ил.

6. Перфилов В.Ф. Геодезия: учебник / В.Ф. Перфилов, Р.Н. Скогорева, Н.В. Усова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Высш. шк, 2008. - 352 с.: ил.

7. Попов, Б. А. Основы геодезии : практикум / Б. А. Попов, И. В. Нестеренко. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 88 с. — ISBN 978-5-89040-617-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/72927.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

## 8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронный читальный зал «БИБЛИОТЕХ»: учебники авторов ТулГУ по всем дисциплинам.- Режим доступа: <https://tsutula.bibliotech.ru/>, по паролю.- Загл. С экрана

2. ЭБС IPRBooks универсальная базовая коллекция изданий. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>, по паролю. - Загл. с экрана

3. Научная Электронная Библиотека eLibrary – библиотека электронной периодики. - Режим доступа: <http://elibrary.ru/> , по паролю.- Загл. с экрана.

4. НЭБ КиберЛенинка научная электронная библиотека открытого доступа. - Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/> , свободный.- Загл. с экрана.

5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: портал [Электронный ресурс].- Режим доступа : <http://window.edu.ru>. - Загл. с экрана.

6. научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>

7. форум геодезистов <http://geodesy.ru>

8. портал геодезистов <http://geostart.ru>

9. научно-популярная онлайн библиотека - <http://www.krugosvet.ru>

## **9 Перечень информационных технологий, необходимых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

### **9.1 Перечень необходимого ежегодно обновляемого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

- программа табличный процессор MS Excel;
- текстовый редактор MS Word;
- программа создания презентаций PowerPoint.
- пакет офисных приложений «МойОфис»

### **9.2 Перечень необходимых современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Компьютерная справочная правовая система КонсультантПлюс