

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**СОГЛАСОВАНО**

**Заведующий кафедрой**

**Кафедра маркшейдерского дела  
(МД\_ПФ)**

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий ОП ВО

**УТВЕРЖДАЮ**

**Заведующий кафедрой**

**Кафедра маркшейдерского дела  
(МД\_ПФ)**

наименование кафедры

**проф. к. техн. наук Юнаков Ю.Л.**

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ГЕОДЕЗИЯ**

Дисциплина Б1.В.02 Геодезия

Направление подготовки / 21.05.04 Горное дело специализация  
специальность 21.05.04.00.06 Обогащение полезных  
ископаемых

Направленность  
(профиль)

Форма обучения

заочная

Год набора

2016

Красноярск 2021

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по укрупненной группе

210000 «ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ, ГОРНОЕ ДЕЛО,  
НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО И ГЕОДЕЗИЯ»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

Специальность 21.05.04 Горное дело специализация 21.05.04.00.06  
Обогащение полезных ископаемых

Программу к.т.н., доцент, Лягина Ольга Ивановна  
составили

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Геодезия» является получение студентами знаний, позволяющих им самостоятельно выполнять комплекс топографических, съемочных и инженерно-геодезических работ на горном предприятии. Изучение этой дисциплины на первом курсе позволяет привить студентам интерес к будущей профессии и заложить основы знаний для последующего изучения специальных дисциплин.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Геодезия» студенты должны уметь выполнять необходимые геодезические измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты, проявлять готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала. В связи с этим студенты должны знать:

- методику выполнения угловых, линейных и высотных измерений на земной поверхности;
- правила камеральной обработки результатов полевых измерений с использованием электронно-вычислительной техники;
- методы производства съемок;
- методы составления и оформления планов и профилей;
- способы решения инженерно-геодезических задач по картам, планам и на местности;
- методику выполнения разбивочных работ на местности;
- основные требования охраны труда и техники безопасности, охраны природы и окружающей среды при выполнении топографо-геодезических работ.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<b>ОПК-7:умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов</b>	
Уровень 1	способы и методы обработки данных с применением компьютерных технологий
Уровень 1	работать с программными средствами общего и специализированного назначения
Уровень 1	основами современной вычислительной техникой
<b>ПК-7:умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские</b>	

<b>измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты</b>	
Уровень 1	устройство основных геодезических приборов и инструментов; методику выполнения угловых, линейных и высотных измерений на земной поверхности
Уровень 1	выполнять геодезические измерения и вести камеральную обработку результатов полевых измерений с использованием электронно-вычислительной техники
Уровень 1	методами производства геодезических съемок и составления на их основе топографических планов и профилей земной поверхности

#### 1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Геодезия опирается на достижения ряда научных дисциплин. Математика вооружает средствами анализа и методами обработки результатов измерений, астрономия обеспечивает исходными данными для развития геодезических и маркшейдерских опорных сетей, на основе законов физики рассчитывают геодезические и маркшейдерские приборы. Знание географии обеспечивает правильную трактовку элементов ландшафта. Формы рельефа и закономерности их изменения познаются при помощи геологии. Работа с планами, картами, горно-геометрическими графиками требует знания основ начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики.

Опорной базой при изучении курса «Геодезия» является довузовский блок дисциплин:

- физика (раздел: оптика);
- геометрия (разделы: геометрические построения, преобразование фигур, параллельное перенесение, симметрия, подобие, измерение длин и объемов);
- алгебра и начала анализа;
- черчение (разделы: чертеж и рисунок, основные правила оформления чертежей, способы проецирования, чертежи в прямоугольных проекциях).

#### 1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	Семестр
		2
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>3 (108)</b>	<b>3 (108)</b>
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>0,39 (14)</b>	<b>0,39 (14)</b>
занятия лекционного типа	0,11 (4)	0,11 (4)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия		
практикумы		
лабораторные работы	0,28 (10)	0,28 (10)
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2,5 (90)</b>	<b>2,5 (90)</b>
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
<b>Промежуточная аттестация (Зачёт)</b>	<b>0,11 (4)</b>	<b>0,11 (4)</b>

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1		4	0	10	90	ОПК-7 ПК-7
Всего		4	0	10	90	

#### 3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Предмет и задачи геодезии. Краткая история развития. Значение геодезии в народном хозяйстве	1	0	0
2	1	Основные положения геодезии. Форма и размеры Земли. Системы координат, применяемые в геодезии. Система высот. Ориентирование линий на местности	1	0	0
3	1	Рельеф местности и его изображение на топографических картах и планах. Понятие о горизонталях. Свойства горизонталей. Проведение горизонталей по отметкам точек	1	0	0

4	1	Понятие о плане, карте, профиле. Номенклатура карт и планов. Решение задач по топографическим картам и планам	1	0	0
Всего			1	0	0

### 3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

### 3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Рельеф местности и его изображение на топографических картах и планах. Изображение рельефа местности горизонталями. Построение профиля местности по направлению	2	0	0
2	1	Решение инженерно-геодезических задач по топографической карте. Определение геодезических и прямоугольных координат точки, отметки точки, уклона и крутизны ската; проведение линии под заданным уклоном. Определение дирекционного угла, истинного и магнитного азимута по карте.	2	0	0

3	1	Камеральная обработка результатов полевых измерений и построение плана теодолитной съемки. Вычисление координат вершин теодолитного хода. Построение плана теодолитной съемки	3	0	0
4	1	Продольное инженерно-техническое нивелирование. Обработка журнала геометрического нивелирования. Построение продольного профиля.	3	0	0
Итого			10	0	0

#### **4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Шпаков П. С., Юнаков Ю. Л., Шпакова М. В.	Топографические планы и карты: учебное пособие для вузов по специальности "Маркшейдерское дело" направления подготовки "Горное дело"	Красноярск: ИПК СФУ, 2010
Л1.2	Лягина О. И., Юнаков Ю. Л., Чумляков В. А.	Маркшейдерско-топографическое черчение: методические указания по выполнению курсовой работы "Шрифты и условные обозначения для топографических и маркшейдерских планов"	Красноярск: Сибирский федеральный университет [СФУ], 2010

#### **5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

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

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Борщ-Компониец В. И.	Геодезия. Маркшейдерское дело	Москва: Недра, 1989
Л1.2	Букринский В. А.	Геометрия недр: учебник	Москва: Недра, 1985



Л1.3	Ушаков И. Н.	Горная геометрия (геометрия недр): Учебник для вузов	Москва: Госгортехиздат, 1962
Л1.4	Поклад Г. Г.	Геодезия: учебник	М.: Недра, 1988
Л1.5	Поклад Г.Г., Гриднев С.П.	Геодезия: учебное пособие.; рекомендовано УМО в области землеустройств и кадастров	М.: Академический Проект, 2007
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1		Стандарт организации: Система менеджмента качества. Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной и научной деятельности. СТО 4.2-07-2008	Красноярск: СФУ, 2008
Л2.2	Федотов Г. А.	Инженерная геодезия: учебник	Москва: Высшая школа, 2007
Л2.3	Клюшин Е. Б., Киселев М. И., Фельдман В. Д., Михелев Д. Ш.	Инженерная геодезия: учебник для вузов	Москва: Высшая школа, 2000
6.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Шпаков П. С., Юнаков Ю. Л., Шпакова М. В.	Топографические планы и карты: учебное пособие для вузов по специальности "Маркшейдерское дело" направления подготовки "Горное дело"	Красноярск: ИПК СФУ, 2010
Л3.2	Лягина О. И., Юнаков Ю. Л., Чумляков В. А.	Маркшейдерско-топографическое черчение: методические указания по выполнению курсовой работы "Шрифты и условные обозначения для топографических и маркшейдерских планов"	Красноярск: Сибирский федеральный университет [СФУ], 2010

## **8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Каждый студент должен вести самостоятельную работу по основным разделам дисциплины в объемах, не меньших, чем указано в программе. При изучении дисциплины «Геодезия», самостоятельная работа студентов заключается в расширенном изучении теоретического материала по пройденным темам курса и промежуточном контроле полученных знаний.

Самостоятельная работа выполняется в объеме 90 часов и включает в себя следующие виды работ:

1) Самостоятельное углубленное изучение теоретического материала по лекционному курсу.

2) Самостоятельное изучение отдельных вопросов, расширяющих знания по дисциплине, не входящих в лекционный курс.

3) Выполнение расчетно-графических работ

Темы и задания для самостоятельного изучения выдаются преподавателем на лекционных занятиях и содержатся в методических указаниях по самостоятельной работе студентов. Для выполнения данного вида работ необходимо пользоваться специализированной литературой, которая указана в п. 2,3,4,6,7 данной рабочей программы.

## **9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)**

### **9.1 Перечень необходимого программного обеспечения**

9.1.1	При выполнении и оформлении расчетно-графических заданий по дисциплине используется следующее программное обеспечение: Microsoft Windows XP, Microsoft Office, AutoCAD.
-------	---

### **9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем**

9.2.1	При изучении дисциплины используются следующие информационные технологии:
9.2.2	- интернет - технологии;
9.2.3	- сетевые технологии.

## **10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

### **10.1 Приборы и инструменты:**

- теодолиты 3Т2КП, 2Т5К, 2Т30П, 4Т30П;
- нивелиры Н-3, Н-10, AUTO-LEVEL (AL-28);

- рейки нивелирные двусторонние типа РН-3, РН-4, рейки алюминиевые раздвижные;
- стальные мерные ленты ЛЗ и рулетки типа РЗ, РК, РВ, РГ-30 и РГ-50;
- планиметры ПП-2К, ПП-М;
- горные компасы ГК-2, ГК;
- геодезические транспортиры ТА-2, масштабные линейки ЛПМ-1, тахеографы геодезические ТГ-Б-360°;
- линейки Дробышева ЛТ.

10.2 Топографические карты (комплект чертежей в масштабах 1:10000, 1:25000).