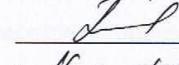


Ф СВГУ Рабочая программа направления (специальности)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Директор ПИ

 Гайдай Н.К.  
"16" февраля 2018 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### C1.Б.29.1 Геодезия

Направления (специальности) подготовки

21.05.04 «Горное дело» (уровень специалитета)

Профиль подготовки (Специализация)

Специализация №4 «Маркшейдерское дело»

Квалификация (степень) выпускника

Горный инженер (специалист)

Форма обучения

**очная, заочная**

г. Магадан 2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на  
заседании кафедры

Протокол №6 от 01 февраля 2018 года.

## **1. Цели освоения учебной дисциплины**

Цель дисциплины - Геодезия - приобретение студентами основ знаний и навыков работы с геодезическими приборами, топографическими планами и картами, измерений на местности, обработки результатов измерений и топографических съемок.

## **2. Место учебной дисциплины в структуре ООП специалитета**

Дисциплина согласно учебному плану относится к дисциплинам специализации базовой части дисциплин учебного плана и читается в четвертом семестре второго курса и пятом семестре третьего курса.

Дисциплина базируется на предшествующем изучении таких дисциплин, как «Математика», «Физика», «Начертательная геометрия».

Дисциплина «Геодезия» является базой для курсов «Маркшейдерия», «Высшая геодезия», «Прикладная геодезия», «Маркшейдерские работы при строительстве подземных сооружений», «Сдвижение горных пород».

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Дисциплина способствует формированию следующих компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению (специальности) подготовки 21.05.04 «Горное дело», специализация №4 «Маркшейдерское дело»:

### ***в) профессиональными компетенциями (ПК):***

**ПК-7:** умение определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты;

**ПСК-4-1:** готовность осуществлять производство маркшейдерско-геодезических работ, определять пространственно-временные характеристики состояния земной поверхности и недр, горнотехнических систем, подземных и наземных сооружений и отображать информацию в соответствии с современными нормативными требованиями.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования.

### ***Студент должен знать:***

- принципы выполнения геодезических натурных измерений на поверхности;

### ***Студент должен уметь:***

- выполнять построение опорных и съемочных геодезических сетей на земной поверхности;
- выполнять плановые, высотные и планово-высотные инструментальные съемки,

**Студент должен владеть:**

- методами геодезических измерений на земной поверхности и математической обработки их результатов.

**4. Структура и содержание учебной дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов, из них аудиторных 123 часа.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплинам (модулям) включает в себя занятия лекционного типа, лабораторные занятия, консультации и защиту лабораторных работ.

Объем (в часах) контактной работы занятий лекционного типа, семинарского типа (практические занятия) определяется расчетом аудиторной учебной нагрузки по данной дисциплине и составляет **123 часа – очная форма обучения, 14 часов – заочная форма обучения**

Объем (в часах) контактной работы на одного обучающегося заочной формы обучения при проведении консультаций и приема контрольных работ определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 0,5 часа.

Контактная работа при проведении промежуточной аттестации включает в себя групповую консультацию обучающихся перед экзаменом, индивидуальную сдачу экзамена и (или) индивидуальную сдачу зачета. Объем (в часах) групповой консультации обучающихся перед экзаменом определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 2 часа на группу.

Объем (в часах) для индивидуальной сдачи экзамена определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 0,5 час на одного обучающегося.

Таблица 1 Очная форма обучения

Формы промежуточного контроля по семестрам: 4 семестр – зачет, РГР, 5 семестр - экзамен.

	<b>Наименование модулей, разделов, тем</b>	<b>Количество часов/Зачетных единиц</b>				<b>Общая трудоемкость с учетом зачета (час/зачет.ед.)</b>	
		<b>Аудиторные занятия</b>					
		<b>Лекции</b>	<b>Семинарские (практические)</b>	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>Самостоятельная работа</b>		
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	
	<b>4-й семестр</b>	<b>36</b>	<b>-</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>108/3</b>	
<b>1</b>	<b>Первый модуль: Земля и ее отображение на плоскости</b>	<b>8</b>		<b>8</b>	<b>8</b>		
	<b>Тема 1.1: Предмет геодезии и ее связь с другими науками.</b>	<b>1</b>		<b>-</b>	<b>1</b>		
	<b>Тема 1.2: Фигура Земли. Системы координат и высот</b>	<b>2</b>		<b>-</b>	<b>2</b>		
	<b>Тема 1.3: Определение положения точек на земной поверхности и ориентирование линий</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>2</b>		

	<b>Тема 1.4:</b> Прямая и обратная геодезическая задача	1		2	1	
	<b>Тема 1.5:</b> Теодолитный ход. Обработка теодолитного хода	2		4	2	
<b>2</b>	<b>Второй модуль:</b> Угловые измерения	<b>8</b>		<b>8</b>	<b>8</b>	
	<b>Тема 2.1:</b> Принцип измерения углов.	2		2	2	
	<b>Тема 2.2:</b> Теодолит. Поверки теодолита.	2		2	4	
	<b>Тема 2.3:</b> Способы и методика измерения углов. Основные источники ошибок.	4		4	2	
<b>3</b>	<b>Третий модуль:</b> Линейные измерения	<b>6</b>		<b>6</b>	<b>6</b>	
	<b>Тема 3.1:</b> Способы линейных измерений.	2		-	1	
	<b>Тема 3.2:</b> Непосредственные способы измерения расстояний	2		2	2	
	<b>Тема 3.3:</b> Косвенные способы измерения расстояний. Оптические дальномеры. Нитяной дальномер. Дальномеры двойного изображения.	2		4	2	
	<b>Тема 3.4:</b> Радиоэлектронные дальномеры. Фазовый способ измерения расстояний	2		-	1	
<b>4</b>	<b>Четвертый модуль:</b> Нивелирование	<b>8</b>		<b>10</b>	<b>8</b>	
	<b>Тема 4.1:</b> Методы нивелирования. Барометрическое нивелирование. Гидростатическое нивелирование.	1		-	1	
	<b>Тема 4.2:</b> Тригонометрическое нивелирование	2		2	2	
	<b>Тема 4.3:</b> Геометрическое нивелирование. Нивелир. Поверки нивелира.	2		2	2	
	<b>Тема 4.4:</b> Методы нивелирования. Работа на станции технического нивелирования.	1		2	1	
	<b>Тема 4.5:</b> Нивелирный ход. Камеральная обработка нивелирного хода.	2		4	2	
<b>5</b>	<b>Пятый модуль:</b> Топографические съемки	<b>6</b>		<b>4</b>	<b>6</b>	
	<b>Тема 5.1:</b> Общее понятие о съемках. Тахеометрическая съемка. Теодолитная съемка.	3		4	4	
	<b>Тема 5.2:</b> Мензульная съемка.	1		-	2	
	<b>Тема 5.3:</b> Фотограмметрическая съемка.	2		-	2	
	<b>5-й семестр</b>	<b>17</b>	-	<b>34</b>	<b>21</b>	<b>108/3</b>
<b>6</b>	<b>Шестой модуль:</b> Основы теории погрешностей измерений.	<b>4</b>		<b>8</b>	<b>6</b>	
	<b>Тема 6.1:</b> Погрешности измерений. Виды погрешностей.	1		2	1	
	<b>Тема 6.2:</b> Случайные погрешности. Свойства случайных погрешностей.	1		2	2	
	<b>Тема 6.3:</b> Средняя квадратическая погрешность. Средняя квадратическая погрешность функции измеренных величин.	2		4	2	
	<b>Тема 6.4:</b> Неравноточные измерения. Среднее весовое.	1		2	1	
<b>7</b>	<b>Седьмой модуль:</b> Геодезические сети.	<b>4</b>		<b>2</b>	<b>4</b>	
	<b>Тема 7.1:</b> Геодезические сети. Классификация геодезических сетей.	1		2	1	
	<b>Тема 7.2:</b> Государственная геодезическая сеть	2			2	
	<b>Тема 7.3:</b> Центры геодезических пунктов. Геодезические знаки.	1			1	
<b>8</b>	<b>Восьмой модуль:</b> Топографические карты и планы.	<b>4</b>		<b>8</b>	<b>5</b>	

	<b>Тема 8.1:</b> Топографические карты и планы. Масштабы.	1		2	1	
	<b>Тема 8.2:</b> Номенклатура топографических карт и планов. Условные знаки.	1		2	2	
	<b>Тема 8.3:</b> Рельеф местности, способы его изображения.	2		4	2	
<b>9</b>	<b>Девятый модуль:</b> Геодезические задачи на горном производстве.	<b>4</b>		<b>14</b>	<b>6</b>	
	<b>Тема 9.1:</b> Площадное нивелирование. Проектирование горизонтальной площадки.	1		4	2	
	<b>Тема 9.2:</b> Измерение неприступных расстояний.	1		2	1	
	<b>Тема 9.3:</b> Построение продольного профиля.	1		4	2	
	<b>Тема 9.4:</b> Решение задач по топографическому плану.	0,5		2	1	
	<b>Тема 9.5:</b> Измерение площадей по плану.	0,5		2	2	
	<b>ИТОГО:</b>	<b>53</b>	-	<b>70</b>	<b>57</b>	
	<b>ВСЕГО по учебному плану аудиторные+сам. работа</b>			<b>180</b>		<b>216/6</b>

Таблица 2 Заочная форма обучения

Формы промежуточного контроля по годам: на 2-м курсе – экзамен, контрольная работа

Наименование модулей, разделов, тем	Количество часов/Зачетных единиц				Общая трудоемкость с учетом зачета (час/зачет.ед.)	
	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа		
	Лекции	Семинарские (практические)	Лабораторные занятия			
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
	<b>2-й курс</b>	<b>6</b>	-	<b>8</b>	<b>193</b>	
<b>1</b>	<b>Первый модуль:</b> Земля и ее отображение на плоскости	<b>0,5</b>		<b>0,5</b>	<b>40</b>	
	<b>Тема 1.1:</b> Фигура Земли. Системы координат и высот	0,25		-	20	
	<b>Тема 1.2:</b> Определение положения точек на земной поверхности и ориентирование линий. Прямая и обратная геодезическая задача	0,25		0,5	20	
<b>2</b>	<b>Второй модуль:</b> Угловые измерения	<b>1</b>	-	<b>1,5</b>	<b>40</b>	
	<b>Тема 2.1:</b> Принцип измерения углов.	0,25		-	12	
	<b>Тема 2.2:</b> Теодолит. Поверки теодолита.	0,25		0,5	12	
	<b>Тема 2.3:</b> Способы и методика измерения углов. Основные источники ошибок.	0,5		1	16	
<b>3</b>	<b>Третий модуль:</b> Линейные измерения	<b>0,5</b>	-	<b>0,5</b>	<b>30</b>	
	<b>Тема 3.1:</b> Непосредственные способы измерения расстояний	0,25		0,25	15	
	<b>Тема 3.2:</b> Косвенные способы измерения рас-	0,25		0,25	15	

	стояний. Оптические дальномеры. Нитяной дальномер. Дальномеры двойного изображения. Радиоэлектронные дальномеры.				
<b>4</b>	<b>Четвертый модуль:</b> Нивелирование	<b>0,5</b>	-	<b>1,5</b>	<b>29</b>
	<b>Тема 4.1:</b> Методы нивелирования. Барометрическое нивелирование. Гидростатическое нивелирование. Тригонометрическое нивелирование.	0,25		-	14
	<b>Тема 4.2:</b> Геометрическое нивелирование. Нивелир. Поверки нивелира. Методы нивелирования. Работа на станции технического нивелирования. Нивелирный ход. Камеральная обработка нивелирного хода.	0,25		1,5	15
<b>5</b>	<b>Пятый модуль:</b> Топографические съемки	<b>1</b>	-	-	<b>30</b>
	<b>Тема 5.1:</b> Общее понятие о съемках. Тахеометрическая съемка. Теодолитная съемка.	0,5		-	15
	<b>Тема 5.2:</b> Мензульная съемка. Фотограмметрическая съемка.	0,5		-	15
<b>6</b>	<b>Шестой модуль:</b> Основы теории погрешностей измерений.	<b>0,5</b>	-	<b>1</b>	<b>12</b>
	<b>Тема 6.1:</b> Случайные погрешности. Свойства случайных погрешностей. Средняя квадратическая погрешность. Средняя квадратическая погрешность функции измеренных величин. Неравноточные измерения. Среднее весовое.	0,5		1	12
<b>7</b>	<b>Седьмой модуль:</b> Геодезические сети.	<b>0,5</b>	-	-	<b>12</b>
	<b>Тема 7.1:</b> Геодезические сети. Классификация геодезических сетей. Государственная геодезическая сеть. Центры геодезических пунктов. Геодезические знаки.	0,5		-	12
<b>8</b>	<b>Восьмой модуль:</b> Топографические карты и планы.	<b>0,5</b>	-	<b>1</b>	
	<b>Тема 8.1:</b> Топографические карты и планы. Масштабы.	-	-	-	
	<b>Тема 8.2:</b> Номенклатура топографических карт и планов. Условные знаки.	0,25	-	0,5	
	<b>Тема 8.3:</b> Рельеф местности, способы его изображения.	0,25	-	0,5	
<b>9</b>	<b>Девятый модуль:</b> Геодезические задачи на горном производстве.	<b>1</b>	-	<b>2</b>	
	<b>Тема 9.1:</b> Площадное нивелирование. Проектирование горизонтальной площадки.	0,25	-	0,5	
	<b>Тема 9.2:</b> Измерение неприступных расстояний.	-	-	-	
	<b>Тема 9.3:</b> Построение продольного профиля.	0,25	-	0,5	
	<b>Тема 9.4:</b> Решение задач по топографическому плану.	0,25	-	0,5	
	<b>Тема 9.5:</b> Измерение площадей по плану.	0,25	-	0,5	
	<b>ИТОГО:</b>	<b>6</b>	-	<b>8</b>	<b>193</b>
	<b>ВСЕГО по учебному плану аудиторные+сам. работа+контроль</b>			<b>207</b>	<b>216/6</b>

Перечень лабораторных работ по модулям.

**Первый модуль:** Земля и ее отображение на плоскости

Лабораторная работа № 1 «Масштабы».

Лабораторная работа № 2 «Прямая и обратная геодезическая задача».

Лабораторная работа № 3 «Обработка результатов теодолитного хода».

РГР «Изображение рельефа горизонталиями».

Лабораторная работа № 4 «Решение задач по топографической карте»

**Второй модуль:** Угловые измерения

Лабораторная работа № 5 «Поверки теодолита».

Лабораторная работа № 6 «Измерение углов».

**Третий модуль:** Линейные измерения

Лабораторная работа № 7 «Обработка результатов линейных измерений».

Лабораторная работа № 8 «Косвенное измерение расстояний».

**Четвертый модуль:** Нивелирование

Лабораторная работа № 9 «Поверки нивелира».

Лабораторная работа № 10 «Работа на станции технического нивелирования».

Лабораторная работа № 11 «Камеральная обработка нивелирного хода».

**Шестой модуль:** Основы теории погрешностей измерений.

Лабораторная работа № 12 «Погрешности измерений».

**Восьмой модуль:** Топографические карты и планы.

Лабораторная работа № 13 «Разграфка и номенклатура топографических карт и планов».

Лабораторная работа № 14 «Решение задач по топографическому плану».

Лабораторная работа № 15 «Изображение рельефа горизонталиями».

**Девятый модуль:** Геодезические задачи на горном производстве.

Лабораторная работа № 16 «Вычисление прямой засечки».

Лабораторная работа № 17 «Вычисление обратной засечки»

Лабораторная работа № 18 «Проектирование горизонтальной площадки».

Лабораторная работа № 19 «Построение продольного профиля».

Лабораторная работа № 20 «Измерение площадей».

## 5. Образовательные технологии

Реализация программы осуществляется во время аудиторных занятий – лекций, лабораторных занятий. На лабораторных занятиях проводится контроль в виде блиц-тестов. На лабораторных занятиях регулярно осуществляется контроль пройденных тем в форме защиты лабораторной работы по пройденной теме.

Оценка контроля знаний студентов производится по модульно-рейтинговой системе.

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов

Всего на самостоятельную работу запланировано 57 часов – для очной формы, 193 часа - для заочной формы.

Самостоятельная работа студентов представляет собой:

- Теоретическую подготовку к лекционным и лабораторным занятиям.
- Самостоятельное выполнение расчетной части лабораторных работ и РГР.
- Подготовку к защите выполненных работ

п/п	Форма работы	Объем работы, час		Учебно-методическое обеспечение
		очная	заочная	
1	Теоретическая подготовка к лекционным и практическим занятиям.	18	80	См. список основной и дополнительной литературы, конспекты лекций
2	Самостоятельное выполнение расчетной части лабораторных работ и РГР	27	100	См. список основной и дополнительной литературы, методические указания к лабораторным работам, РГР
3	Подготовка к защите выполненных работ	12	13	Конспекты лекций, методические указания к лабораторным работам, список основной и дополнительной литературы
	Итого	57	193	

**Перечень примерных контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы по модулям**

**Первый модуль - Земля и ее отображение на плоскости**

1. Назвать предмет геодезии.
2. Что такое геоид?
3. Какой математически правильной фигурой представляют форму Земли в геодезии?
4. Описать систему геодезических координат.
5. Описать систему географических координат.
6. Описать систему координат Гаусса.
7. Какие системы высот используются в РФ?
8. Что такое высота?
9. Что такое дирекционный угол?
10. Что такое истинный азимут?
11. Что такое магнитный азимут?
12. Что такое превышение?

**Второй модуль – Угловые измерения**

1. Что такое горизонтальный угол?
2. Что такое вертикальный угол?
3. Какой прибор используется для измерения углов?
4. Назовите оси теодолита.
5. Что такое поверки и юстировки?
6. Расскажите методику проведения поверок теодолита.
7. Расскажите методику измерения горизонтального угла.
8. Расскажите методику измерения вертикального угла.
9. Что такое центрирование и горизонтизирование теодолита?

**Третий модуль - Линейные измерения**

1. Назовите мерные приборы, укладываемые на поверхности.
2. Какие поправки вводятся в результаты измерений мерными приборами, укладывающими на поверхности?
3. Расскажите методику измерения расстояний мерной лентой.

4. Зачем нужны шпильки?
5. Что такое компарирование мерных приборов, для чего и как часто оно должно производиться?
6. Объяснить принцип измерения расстояния светодальномером
7. Чем различаются импульсные и фазовые дальномеры, их положительные и отрицательные свойства.
8. Что такое неоднозначность фазовых измерений дальности и как она разрешается?
9. Объясните принцип измерения расстояний нитяным дальномером.
10. Что такое параллактический угол?

#### **Четвертый модуль - Нивелирование**

1. Что такое превышение?
2. Назовите методы определения превышений и высот.
3. Какой метод точнее: геометрическое нивелирование или тригонометрическое нивелирование?
4. Назовите поверки нивелира.
5. Какая поверка называется поверкой главного условия нивелира, почему?
6. В чем состоят поверки нивелирных реек?
7. Объясните принцип измерения превышений нивелиром.
8. От чего зависит точность измерения превышений нивелиром?
9. Что такое неравноплечие?
10. Что такое нивелирный ход?
11. Объясните принцип измерения превышений тригонометрическим нивелированием.

#### **Пятый модуль - Топографические съемки**

1. Что такое топографическая съемка?
2. Назовите методы топографических съемок.
3. Какие приборы применяются при тахеометрической съемке?
4. Какие приборы применяются при мензульной съемке?
5. Назовите положительные и отрицательные качества мензульной и тахеометрической съемок.
6. В чем состоит камеральная обработка тахеометрической съемки?
7. Что такое фотограмметрическая съемка?
8. Как выполняется аэрофотосъемка?
9. Что такое продольный параллакс?
10. Как выполняется фототеодолитная съемка?

#### **Шестой модуль - Основы теории погрешностей измерений**

1. Что такая истинная погрешность?
2. Что такая вероятнейшая погрешность?
3. Что такая средняя квадратическая погрешность?
4. Назовите свойства случайных погрешностей.
5. Напишите формулу Гаусса.
6. Напишите формулу Бесселя.
7. Чему равно вероятнейшее значение измеренной величины при равноточных измерениях?
8. Чему равно вероятнейшее значение измеренной величины при неравноточных измерениях?

9. Какие измерения называются неравноточными?

***Седьмой модуль - Геодезические сети***

1. Объяснить принцип построения ГГС.
2. Как закрепляются на местности пункты геодезических сетей?
3. Что такое наружный знак геодезического пункта?
4. Какими методами создаются геодезические сети?
5. Назовите виды засечек.
6. От чего зависит точность обратной засечки?

***Восьмой модуль - Топографические карты и планы***

1. Что такое топографическая карта?
2. Чем топографический план отличается от топографической карты?
3. Что такое масштаб топографической карты?
4. Как на топографической карте изображается рельеф?
5. Что такое горизонталь?
6. Что такое уклон, в каких единицах он измеряется?
7. Что такое разграфка и номенклатура топографических карт?

***Девятый модуль - Геодезические задачи на горном производстве***

1. Назовите способы площадного нивелирования.
2. Как производится нивелирование по квадратам?
3. Что такое нулевой баланс земляных работ?
4. Как составляется проект горизонтальной площадки?
5. Объясните методику измерения неприступных расстояний.
6. Что измеряется при определении неприступных расстояний?
7. Какие измерения необходимы для построения продольного профиля?
8. Каково должно быть соотношение горизонтального и вертикального масштабов при построении продольного профиля?
9. Какие задачи можно решать по топографическому плану?
10. Как по топографическому плану определить уклон?
11. Как по топографической карте определить координаты объекта?
12. Назовите способы определения площади.
13. Что такое планиметр? Как с его помощью определить площадь участка?

Оценка контроля знаний студентов производится по модульно-рейтинговой системе.

**7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

**a) основная литература**

1. Геодезия и маркшейдерия: учебник для студентов вузов : допущ. М-вом образования и науки РФ /под ред. В.Н. Попова, В.А. Букринского/.-: Горная кн. М.. 2007. -454: ил. - (Высшее горное образование).
2. Куштин И.Ф. Геодезия: учеб.-практ. пособие для студентов вузов /И.Ф. Куштин, В.И. Куштин-. Феникс Ростов н/Д. 2009. -909: а-ил. - (Высшее образование).

3. Курошев Г.Д. Геодезия и топография: учеб. для студ. вузов : рекоменд. УМО по клас. унив. образованию /Г.Д. Курошев, Л.Е. Смирнов-. Академия М.. 2006. -174 - (Высшее профессиональное образование).

***б) дополнительная литература***

1. Борщ-Компониц В.И. Геодезия. Маркшейдерское дело. М., «Недра», 1989.
2. Давыдов М.Ф. Геодезия. Учебник для техникумов. М., «Недра», 1984.
3. Ф.А.Коршак. Геодезия. М., «Недра», 1969.
4. В.Ф.Лукьянов, В.Е.Новак, В.Г.Ладонников и др. Учебное пособие по геодезической практике. М. «Недра», 1986.
5. Методические указания для выполнения лабораторных и расчетно-графических работ.  
Часть 1. Работа с топокартой. Сост. Тригер Л.М., Шахрай А.В., Арыштаев И.Б. Магадан, МфХГТУ, 1993.
6. Учебно-методические указания к выполнению контрольной работы по теме «Тахеометрическая съемка».
7. Инструкция о построении государственной геодезической сети СССР. М., «Недра», 1966.
8. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. М., «Недра», 1973.
9. Инструкция по нивелированию I, II, III и IV классов. М., «Недра», 1966.
10. Основные положения о государственной геодезической сети Российской Федерации.  
ГКИНП (ГНТА)-01-006-03. М., ЦНИИГАиК, 2004.

***в) интернет-ресурсы:***

- <http://www.geoprofi.ru> – GEOPROFI.RU, электронный журнал по геодезии, картографии и навигации;
- <http://geodesist.ru> – ГЕОДЕЗИСТ.RU, форум геодезистов;
- <http://www.help-rus-student.ru> – Большая Советская Энциклопедия. Статьи для написания рефератов, курсовых работ, научные статьи, биографии, очерки, аннотации, описания.

**8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Лекционные и лабораторные занятия – учебные топографические карты, теодолиты 2Т30, нивелиры Н3, нивелирные рейки, штативы, мерные ленты, учебные плакаты.

**9. Рейтинг-план дисциплины****С1.Б.29.1 Геодезия**

Политехнический институт

Курс 2, группа **МАР-** семестр **4** 20**\_\_**/20**\_\_** учебного годаПреподаватель (и): **Волин Александр Михайлович**  
(ФИО преподавателя)

Кафедра горного дела

Аттестационный период	Номер модуля	Название модуля	Виды работ, подлежащие оценке	Количество баллов
1	1	Земля и ее отображение на плоскости	Лабораторная работа «Масштабы топографических карт и планов»	5
			Лабораторная работа «Прямая и обратная геодезическая задача»	5
			Лабораторная работа «Вычисление координат теодолитного хода»	10
			Тестирование	10
2	2	Геодезические сети	РГР «Изображение рельефа горизонталиями»	5
			Лабораторная работа «Решение задач по карте»	5
			Тестирование	10
			Лабораторная работа «Проверки теодолита»	5
3	3	Угловые измерения	Лабораторная работа «Измерение углов»	5
			Тестирование	10
			Лабораторная работа «Непосредственные измерения расстояний»	5
			Лабораторная работа «Косвенное измерение расстояний»	5
3	4	Линейные измерения	Тестирование	10
			Лабораторная работа «Проверки нивелира»	5
			Лабораторная работа «Измерение превышений»	5
			Лабораторная работа «Нивелирный ход»	5
3	5	Нивелирование	Тестирование	10
			Лабораторная работа «Измерение превышений»	5
			Лабораторная работа «Нивелирный ход»	5
			Тестирование	10
3	6	Тахеометрическая съемка	Тестирование	10
			Итоговое тестирование	50
Итоговый контроль за семестр				175

Рейтинг-план выдан \_\_\_\_\_  
(дата, подпись преподавателя)Рейтинг-план получен \_\_\_\_\_  
(дата, подпись старосты группы)

**9. Рейтинг-план дисциплины****C1.Б.29.1 Геодезия**

Политехнический институт

Курс 3, группа **MAP-** семестр **5** 20**/20** учебного годаПреподаватель (и): **Волин Александр Михайлович**  
(ФИО преподавателя)

Кафедра горного дела

Аттестационный период	Номер модуля	Название модуля	Виды работ, подлежащие оценке	Количество баллов
1	6		Лабораторная работа «Разграфка и номенклатура топографических карт и планов»	5
			Тестирование	10
	7		Лабораторная работа «Теория погрешностей»	5
			Тестирование	10
2	8		Лабораторная работа «Прямая засечка»	5
			Лабораторная работа «Обратная засечка»	5
			Тестирование	10
	9		Лабораторная работа «Проектирование горизонтальной площадки»	5
3			Лабораторная работа «Вычисление неприступных расстояний»	5
			Лабораторная работа «Построение продольного профиля»	5
			Лабораторная работа «Решение задач по топографическому плану»	5
			Лабораторная работа «Измерение площадей»	5
			Тестирование	10
			Итоговое тестирование	50
			Итоговый контроль за семестр	135

Рейтинг-план выдан \_\_\_\_\_  
(дата, подпись преподавателя)Рейтинг-план получен \_\_\_\_\_  
(дата, подпись старосты группы)

**1. Протокол согласования программы с другими дисциплинами направления  
(специальности) подготовки.**

(Приложение 2)

Наименование базовых дисциплин и разделов (тем), усвоение которых необходимо для данной дисциплины	Предложения по базовым дисциплинам об изменениях в пропорциях материала, порядок изложения, введение новых тем курса и т.д.
<b>Математика</b>	Дифференцирование. Интегрирование.
<b>Физика</b>	Оптика. Колебания и волны. Электричество и магнетизм.
<b>Начертательная геометрия</b>	Поверхность. Кривые линии. Проекции с числовыми отметками.

Ведущие лекторы:

**Математика** Черепанов К.В.**Физика** \_\_\_\_\_**Начертательная геометрия** Черепанов Г.Е.**1. Приложения.**

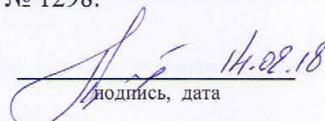
Приложение 1 Ф СВГУ 8.1.4-02 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Приложение 2 Протокол согласования программы с другими дисциплинами направления (специальности) подготовки.

Приложение 3 Лист изменений и дополнений.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 21.05.04 Горное дело, специализация №4 «Маркшейдерское дело», утвержденного приказом Министерства образования и науки от 17.10.2016г. № 1298.

Автор: Волин А.М., доцент кафедры горного дела


 подпись, дата  
14.08.18

Заведующий кафедрой горного дела Михайленко Г.Г., к.т.н., доцент


 подпись, дата  
14.08.18

**Приложение 3**

**Лист изменений и дополнений на 20\_\_/20\_\_ учебный год**

в рабочую программу учебной дисциплины

*(код, наименование дисциплины)*

Направления подготовки (специальности)

*(Шифр и название направления подготовки (специальности)»*

Профиль подготовки (специализация)

1. В рабочую программу учебной дисциплины вносятся следующие изменения:

---

---

---

---

---

---

2. В рабочую программу учебной дисциплины вносятся следующие дополнения:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Автор(ы): Ф.И.О., степень, звание, должность (полностью), подпись, дата

Рабочая программа учебной дисциплины пересмотрена и одобрена на заседании кафедры (указать какой), дата, номер протокола заседания кафедры.

Заведующий(ая) кафедрой (указать какой): Ф.И.О., степень, звание, подпись дата

**Лист визирования  
рабочей программы дисциплины (модуля)**

Рабочая программа дисциплины **C1.Б.29.1 «Геодезия»** признана актуальной для набора 2016 г.

Протокол заседания кафедры горного дела

№6 от «1» Февраля 2018г.

Заведующий кафедрой горного дела

Михайленко Григорий Григорьевич, к.т.н., доцент



« 01 » Февраля 2018 г.