

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ДонГТУ»)

Факультет горно-металлургической промышленности и строительства  
Кафедра геотехнологий и безопасности производств



**УТВЕРЖДАЮ**  
И.о. проректора по учебной работе  
Д.В. Мулов

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Геодезия

(наименование дисциплины)

21.05.04 Горное дело

(код, наименование направления)

Разработка месторождений полезных ископаемых, Строительство горных  
(специализация)

предприятий и подземных сооружений, Безопасность производств и  
горноспасательное дело, Маркшейдерское дело, Горные машины и оборудо-  
вание

Квалификация Горный инженер (специалист)

(бакалавр/специалист)

Форма обучения очная, заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

В конце изучения дисциплины “Геодезия” специалист должен знать методы, технику и технологию построения плановых и высотных геодезических сетей с целью дальнейшей съемки строительной площадки, для передачи на дно котлована и монтажный горизонт дирекционных углов и координат, для построения надземных и подземных сооружений и для обеспечения промышленной деятельности перерабатывающих предприятий, уметь при этом выполнять специальные топографические и геодезические работы, целесообразно использовать сегодняшнюю геодезическую технику, проводить камеральные работы по обработке результатов полевых измерений с использованием ЭВМ.

*Цель освоения дисциплины:* формирование у студентов представлений о геодезических работах, которые являются неотъемлемой частью технологического процесса при проектировании и строительстве различных инженерных сооружений и горно-промышленных объектов, а также ставить перед соответствующими службами конкретные задачи, подготовить будущих технологов к грамотному участию в управлении производством совместно с геолого-маркшейдерской службы карьера.

*Задачи:* обучение студентов различным способам геодезических измерений на местности и в карьерах, на различных графических материалах: топографических картах и планах, профилях.

*Дисциплина направлена на формирование* общепрофессиональной компетенции ОПК-12.

## 2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в обязательную часть Блока 1 программы подготовки обучающихся по специальности 21.05.04 Горное дело, направленности (профилю) «Разработка месторождений полезных ископаемых», «Строительство горных предприятий и подземных сооружений», «Безопасность производств и горноспасательное дело», «Маркшейдерское дело», «Горные машины и оборудование».

Дисциплина реализуется кафедрой Геотехнологий и безопасности производств. Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Физика», «География». Является основой для изучения следующих дисциплин: «Геодезическая практика», «Маркшейдерия», «Маркшейдерско-геодезические приборы», «Математическая обработка маркшейдерско-геодезических измерений», «Автоматизация маркшейдерских расчетов», «Высшая геодезия», «Инженерная геодезия».

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование общепрофессиональной компетенции ОПК-12: умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.

Курс является фундаментом для ориентации студентов в сфере геодезического обеспечения горного производства.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 ак.ч. Программой дисциплины предусмотрены:

- очная форма обучения - лекционные (36 ак.ч.), лабораторные (36 ак.ч.) занятия и самостоятельная работа студента (72 ак.ч.);

- заочная форма обучения - лекционные (4 ак.ч.), лабораторные (4 ак.ч.) занятия и самостоятельная работа студента (136 ак.ч.)

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### 3 Перечень результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

*Процесс изучения дисциплины «Геодезия» направлен на формирование компетенции, представленной в таблице 1.*

Таблица 1 – Компетенции, обязательные к освоению

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	ОПК-12	<p>ОПК-12.1. Знать основы геодезии и маркшейдерского дела в объеме, необходимом для решения задач в сфере своей профессиональной деятельности; теоретические основы методов пространственного ориентирования объектов; современные методы выполнения маркшейдерских съемок.</p> <p>ОПК-12.2. Уметь определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения; обрабатывать и интерпретировать результаты геодезических и маркшейдерских измерений.</p> <p>ОПК-12.3. Владеть навыками создания съемочного обоснования, выполнения геодезических и маркшейдерских измерений, использования карт и планов при решении задач в сфере своей профессиональной деятельности.</p>



#### 4 Объём и виды занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётных единицы, 144 ак.ч.

Самостоятельная работа студента (СРС) включает проработку материалов лекций, подготовку к практическим занятиям, текущему контролю, выполнение индивидуального задания, самостоятельное изучение материала и подготовку к экзамену.

При организации внеаудиторной самостоятельной работы по данной дисциплине используются формы и распределение бюджета времени на СРС для очной формы обучения в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 – Распределение бюджета времени на СРС

Вид учебной работы	Всего ак.ч.	Ак.ч. по семестрам
		1
Аудиторная работа, в том числе:	72	72
Лекции (Л)	36	36
Практические занятия (ПЗ)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	36	36
Курсовая работа/курсовой проект	-	-
Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:	72	72
Подготовка к лекциям	9	9
Подготовка к лабораторным работам	36	36
Подготовка к практическим занятиям / семинарам	-	-
Выполнение курсовой работы / проекта	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (индивидуальное задание)	-	-
Домашнее задание	-	-
Подготовка к контрольной работе	-	-
Подготовка к коллоквиуму	16	16
Аналитический информационный поиск	2	2
Работа в библиотеке	2	2
Подготовка к экзамену	5	5
Промежуточная аттестация – экзамен (Э)	Э	Э
Общая трудоёмкость дисциплины		
	ак.ч.	144
	з.е.	4

## 5 Содержание дисциплины

С целью освоения компетенции, приведенной в п.3 дисциплина разбита на 15 тем:

- тема 1 (Общие сведения);
- тема 2 (Фигура Земли);
- тема 3 (Системы координат, применяемые в геодезии);
- тема 4 (Ориентирование линий);
- тема 5 (Масштабы. Планы и карты);
- тема 6 (Элементы теории погрешностей измерений);
- тема 7 (Требования к оформлению результатов измерений и их обработке);
- тема 8 (Сведения о методах развития геодезических сетей);
- тема 9 (Угловые измерения);
- тема 10 (Линейные измерения);
- тема 11 (Теодолитная съемка);
- тема 12 (Тахеометрическая съемка);
- тема 13 (Геометрическое нивелирование);
- тема 14 (Инженерно-геодезические изыскания);
- тема 15 (Геодезические работы на строительной площадке)

Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов для очной и заочной формы приведены в таблице 3 и 4 соответственно.

Таблица 3 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	Общие сведения	Введение. История возникновения и развития геодезии. Термины и определения. Виды геодезических дисциплин. Процессы производства геодезических работ	1	-	-	-	-
2	Фигура Земли	Уровенная поверхность. Геоид. Эллипсоид. Референц-эллипсоид. Меридиан. Параллель. Экватор.	1	-	-	-	-
3	Системы координат, применяемые в геодезии	Пространственные и плоские системы координат. Астрономическая система координат. Геодезическая система координат. Уклонение отвесных линий. Геоцентрическая система координат. Прямоугольная система координат. Зональная система плоских прямоугольных координат. Полярная система координат. Понятия о картографических проекциях и их искажениях.	2	-	-	Решение задач на топографических планах и картах	4
4	Ориентирование линий	Ориентирование по истинному и магнитному меридианам. Истинный и магнитный азимуты. Склонение магнитной стрелки. Сближение меридианов.	2	-	-	-	-

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак. ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак. ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак. ч.
		<p>Ориентирование относительно осевого меридиана. Дирекционный угол.</p> <p>Румбы и табличные углы.</p> <p>Соотношение дирекционных углов и румбов.</p> <p>Прямая и обратная геодезические задачи.</p> <p>Связь дирекционных углов двух смежных сторон с горизонтальным углом между ними.</p>	-	-	-	-	-
5	Масштабы. План и карта	<p>Масштабы и их точность.</p> <p>Численный и графический масштабы. Предельная и графическая точность масштаба.</p> <p>Понятие о плане и карте. Ситуация и рельеф. Ситуационный план. Топографический план.</p> <p>Номенклатура карт и планов.</p> <p>Разграфка.</p> <p>Условные знаки планов и карт.</p> <p>Масштабные, внес масштабные, линейные и пояснительные условные знаки.</p> <p>Способы изображения рельефа.</p> <p>Горизонталь. Высота сечения рельефа. Свойства горизонталей.</p> <p>Заложение. Уклон.</p>	2	-	-	-	-

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
6	Элементы теории погрешностей измерений.	Классификация погрешностей измерений. Грубые, систематические и случайные погрешности. Свойства случайных погрешностей. Равноточные измерения. Простая арифметическая середина. Средняя квадратическая, относительная и предельная погрешности. СКП функции измеренных величин. Неравноточные измерения. Понятие о весе измерения. СКП единицы веса. Общая арифметическая середина. Оценка точности двойных измерений.	3	-	-	-	-
7	Требования к оформлению результатов измерений и их обработке	Оформление полевых документов. Полевой журнал и правила его заполнения и хранения. Понятие о правилах геодезических вычислений.	1	-	-	-	-
8	Сведения о методах развития геодезических сетей	Понятие об опорных сетях. Астрономический, геодезический и спутниковый способы создания опорных сетей. Классификация опорных сетей. Плановые и высотные сети. Методы создания геодезических сетей. Триангуляция. Трилатерация. Полигонометрия. Нивелирование. Схема построения государственной геодезической сети, геодезических сетей сгущения и съёмочных геодезических сетей.	2	-	-	-	-



№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
9	Угловые измерения	<p>Устройство теодолита. Оси зрительной трубы теодолита. Увеличение и поле зрения трубы. Цилиндрический и круглый уровни. Ось, цена деления уровней.</p> <p>Классификация теодолитов по точности, по отсчетному устройству, по конструкции системы вертикальных осей, по назначению.</p> <p>Приведение прибора в рабочее положение. Измерение горизонтальных углов способами приемов, круговых приемов, повторений. Измерение вертикальных углов.</p> <p>Поверки теодолита. Поверка оси цилиндрического уровня. Поверка визирной оси. Поверка сетки нитей. Поверка места нуля вертикального круга.</p>	4	-	-	<p>Устройство теодолита.</p> <p>Измерение углов теодолитом.</p> <p>Поверки теодолита</p>	2  2
10	Измерение длин линий	<p>Непосредственный способ измерения длин линий. Механические мерные приборы. Косвенный способ измерения длин линий. Понятие о параллактическом методе измерения расстояний. Оптические дальномеры. Поправки, вводимые в измеренные длины.</p>	2	-	-	-	-

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
11	Теодолитная съемка	<p>Сущность и состав работ. Теодолитные ходы. Подготовительные работы. Проект полевых работ. Рекогносцировка местности. Прокладка теодолитных ходов. Угловые и линейные измерения. Привязка теодолитных ходов к пунктам геодезической опорной сети.</p> <p>Съемка ситуации местности. Способы перпендикуляров, полярных координат, биполярных координат, створов и обхода. Абрис. Камеральные работы. Невязки. Уравнивание. Обработка угловых измерений и линейных измерений. Вычисление координат точек теодолитных ходов. Построение ситуационного плана местности..</p>	4	-	-	Камеральная обработка теодолитной съемки	6
12	Тахеометрическая съемка	<p>Сущность тахеосъемки. Тригонометрическое нивелирование. Преимущества и недостатки. Производство тахеосъемки. Теодолитно-нивелирные и теодолитно-высотные ходы. Порядок работы на станции. Камеральные работы. Построение топографического плана местности.</p>	4	-	-	Тахеометрическая съемка	6

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоёмкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоёмкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоёмкость в ак.ч.
13	Геометрическое нивелирование	Сущность и способы геометрического нивелирования. Нивелирование «вперед» и «из середины». Классификация нивелиров. Устройство нивелиров с уровнем при трубе и с компенсатором. Поверки нивелиров. Поверка круглого уровня. Поверка сетки нитей. Поверка главного условия нивелира.	3	-	-	Устройство нивелиров. Измерение превышений.  Поверки нивелира.	2  2
14	Инженерно-геодезические изыскания	Виды и задачи инженерно-геодезических изысканий. Этапы геодезического обеспечения строительства. Проектное задание. Рабочие чертежи. Генеральный план и строительный генеральный план.	1	-	-	Построение профиля трассы	4
15	Геодезические работы на строительной площадке	Основные элементы разбивочных работ. Построение на местности линий заданной длины, угла заданной величины. Вынесение на местности точки с заданной отметкой и линии с проектным уклоном. Вертикальная планировка строительной площадки.	4	-	-	Нивелирование по квадратам  Вынос проекта здания в натуру	4  4
Всего аудиторных часов			36	-	-	36	36



Таблица 4 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	Основные виды геодезических работ	Угловые измерения. Линейные измерения. Измерение превышений. Теодолитная съемка.	4	-	-	Устройство теодолита. Измерение горизонтальных углов.  Устройство нивелира. Измерение превышений	2    2
Всего аудиторных часов			4	-	-	4	

## 6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

### 6.1 Критерии оценивания

В соответствии с Положением о кредитно-модульной системе организации образовательного процесса ФГБОУ ВО «ДонГТУ» ([https://www.dstu.education/images/structure/license\\_certificate/polog\\_kred\\_modul.pdf](https://www.dstu.education/images/structure/license_certificate/polog_kred_modul.pdf)) при оценивании сформированности компетенций по дисциплине используется 100-балльная шкала.

Перечень компетенций по дисциплине и способы оценивания знаний приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Перечень компетенций по дисциплине и способы оценивания знаний

Вид учебной работы	Способ оценивания	Количество баллов
Выполнение практических работ	Предоставление отчетов	24 - 40
Прохождение тестов 1, 2	Более 50% правильных ответов	36 - 60
Итого	–	60 - 100

Экзамен проставляется автоматически, если студент набрал в течении семестра не менее 60 баллов и отчитался за каждую контрольную точку. Минимальное количество баллов по каждому из видов текущей работы составляет 60% от максимального.

Экзамен по дисциплине «Геодезия» проводится по результатам работы в семестре. В случае, если полученная в семестре сумма баллов не устраивает студента, во время сессии студент имеет право повысить итоговую оценку либо в форме устного собеседования по приведенным ниже вопросам (п.п. 6.5), либо в результате тестирования.

Шкала оценивания знаний при проведении промежуточной аттестации приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Шкала оценивания знаний

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	Оценка по национальной шкале зачёт/экзамен
0-59	Не зачтено/неудовлетворительно
60-73	Зачтено/удовлетворительно
74-89	Зачтено/хорошо
90-100	Зачтено/отлично

## **6.2 Домашнее задание**

Не предусмотрено.

## **6.3 Темы для рефератов (презентаций) – индивидуальное задание**

Не предусмотрены.

## **6.4 Оценочные средства для самостоятельной работы и текущего контроля успеваемости**

1. Что такое меридиан?
2. Что такое истинный азимут?
3. Что такое магнитный азимут?
4. Связь прямого и обратного азимутов.
5. Что такое дирекционный угол?
6. Что такое румб?
7. Что такое масштаб?
8. Виды масштабов.
9. Что такое план?
10. Что такое карта?
11. Что такое ситуация местности?
12. Что такое рельеф местности?
13. Что такое ситуационный план?
14. Что такое топографический план?
15. Что такое номенклатура?
16. Что такое разграфка?
17. Площадные условные знаки.
18. Внемасштабные условные знаки.
19. Линейные условные знаки.
20. Пояснительные условные знаки.
21. Что такое горизонталь?
22. Что такое высота сечения рельефа?
23. Что такое заложение?
24. Что такое уклон линии?
25. Устройство теодолитов.
26. Поверка цилиндрического уровня.
27. Поверка визирной оси теодолита.
28. Поверка сетки нитей теодолита.
29. Поверка "места нуля" вертикального круга теодолита.
30. Центрирование теодолита.
31. Горизонтирование теодолита.
32. Способы съемки ситуации при теодолитной съемке.
33. Устройство нивелиров.
34. Порядок действий при геометрическом нивелировании.
35. Геометрическое нивелирование из середины.
36. Геометрическое нивелирование вперед.
37. Поверка круглого уровня нивелира.
38. Поверка главного условия нивелира.

**6.5 Вопросы для подготовки к экзамену (тестовому коллоквиуму)**

1. Что такое высшая геодезия?
2. Что такое геодезическая астрономия?
3. Что такое геодезическая гравиметрия?
4. Что такое космическая геодезия?
5. Что такое топография?
6. Что такое картография?
7. Что такое фототопография?
8. Что такое морская геодезия?
9. Что такое прикладная геодезия?
10. В чем заключается измерительный процесс?
11. В чем заключается вычислительный процесс?
12. В чем заключается графический процесс?
13. Что такое уровенная поверхность?
14. Что такое геоид?
15. Что такое референц-эллипсоид?
16. Что такое меридиан?
17. Что такое параллель?
18. Что такое координаты?
19. Что такое астрономическая система координат?
20. Что такое геодезическая система координат?
21. Что такое широта?
22. Что такое долгота?
23. Что такое плоская прямоугольная система координат?
24. Что такое зональная система плоских прямоугольных координат?
25. Что такое система плоских полярных координат?
26. Что значит ориентировать линию местности?
27. Как получить направление истинного меридиана на местности?
28. Что такое истинный азимут?
29. Как получить направление магнитного меридиана на местности?
30. Что такое магнитный азимут?
31. Какая связь магнитного и истинного азимутов?
32. Какая связь прямого и обратного азимутов?
33. Что такое сближение меридианов?
34. Что такое дирекционный угол?
35. Что такое румб?
36. Что такое прямая геодезическая задача?
37. Что такое обратная геодезическая задача?
38. Какая связь дирекционных углов двух смежных сторон?
39. Что такое масштаб?
40. Какие бывают виды масштабов?
41. Что такое предельная точность масштаба?
42. Что такое графическая точность масштаба?
43. Что такое план?
44. Что такое карта?
45. Что такое ситуация местности?

46. Что такое рельеф местности?
47. Что такое ситуационный план?
48. Что такое топографический план?
49. Что такое номенклатура?
50. Что такое разграфка?
51. Какие бывают площадные условные знаки?
52. Какие бывают внemasштабные условные знаки?
53. Какие бывают линейные условные знаки?
54. Какие бывают пояснительные условные знаки?
55. Какие бывают методы изображения рельефа?
56. Что такое горизонталь?
57. Что такое высота сечения рельефа?
58. Что такое заложение?
59. Что такое уклон линии?
60. Какие свойства горизонталей?
61. Что такое условия измерения?
62. Что такое грубые погрешности?
63. Что такое систематические погрешности?
64. Что такое случайные погрешности?
65. Какие свойства случайных погрешностей?
66. Что такое равноточные измерения?
67. Что такое простая арифметическая середина?
68. Что такое средняя квадратическая погрешность?
69. Что такое предельная погрешность?
70. Что такое относительная погрешность?
71. Что такое СКП функции измеренных величин?
72. Что такое СКП простой арифметической середины?
73. Что такое неравноточные измерения?
74. Что такое вес результата измерения?
75. Что такое средняя квадратическая погрешность единицы веса?
76. Как вычисляется СКП единицы веса?
77. Как вычисляется СКП общей арифметической середины?
78. Как оцениваются разности двойных измерений?
79. Что такое опорные сети?
80. Что такое геодезический метод создания опорных сетей?
81. Что такое астрономический метод создания опорных сетей?
82. Какие виды геодезических сетей?
83. Как классифицируются геодезические сети по точности?
84. Что такое триангуляция?
85. Что такое трилатерация?
86. Что такое полигонометрия?
87. Какие способы косвенного измерения длин линий?
88. Какие типы оптических дальномеров?
89. Какие бывают механические мерные приборы для измерения длин?
90. Как классифицируются теодолиты по точности?
91. Как классифицируются теодолиты по видам отсчетных устройств?

92. Как классифицируются теодолиты по назначению?
93. Как устроены теодолиты?
94. Что такое цилиндрический уровень?
95. Что такое круглый уровень?
96. Как выполнить поверку цилиндрического уровня?
97. Как выполнить поверку визирной оси теодолита?
98. Как выполнить поверку сетки нитей теодолита?
99. Как выполнить поверку "места нуля" вертикального круга теодолита?
100. Как выполнить центрирование теодолита?
101. Как выполнить горизонтирование теодолита?
102. Что такое съемка местности?
103. Каков порядок работ при теодолитной съемке?
104. В чем сущность теодолитной съемки?
105. Какие подготовительные работы выполняются при теодолитной съемке?
106. Как выполнить рекогносцировку местности?
107. Как выполнить прокладку теодолитных ходов при теодолитной съемке?
108. Как выполнить привязку теодолитных ходов?
109. Какие бывают способы съемки ситуации при теодолитной съемке?
110. В чем сущность тахеометрической съемки?
111. Каков порядок действий при тахеометрической съемке?
112. Как выполнить камеральные работы при тахеометрической съемке?
113. Какие бывают виды нивелирования?
114. В чем сущность тригонометрического нивелирования?
115. В чем сущность геометрического нивелирования?
116. Какие бывают способы геометрического нивелирования?
117. Как устроены нивелиры?
118. Каков порядок действий при геометрическом нивелировании?
119. Как выполнить поверку круглого уровня нивелира?
120. Как выполнить поверку главного условия нивелира?
121. Какие виды и задачи инженерно-геодезических изысканий?
122. Что такое изыскания?
123. Что такое проектирование?
124. Какие основные элементы разбивочных работ?
125. Как выполнить вертикальную планировку горизонтальной строительной площадки?
126. Как выполнить вертикальную планировку наклонной строительной площадки?
127. Что такое разбивочные работы?
128. Как выполнить построение на местности линий заданной длины?
129. Как выполнить построение на местности угла заданной величины?
130. Как вынести на местность точки с заданной проектной отметкой?
131. Как построить линии с проектным уклоном?
132. Какие бывают способы геодезической подготовки данных для перенесения проекта в натуре?
133. Что такое строительная координатная сетка?

## **6.6 Примерная тематика курсовых работ**

Курсовые работы не предусмотрены.

## 7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Рекомендуемая литература

#### *Основная литература*

1. Дьяков, Б.Н. Геодезия: учебник / Б.Н. Дьяков . — 4-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань; Москва: Лань; Краснодар: Лань, 2022. — 416 с.: ил. + прил. — (Высшее образование). Кол-во – 3 экз.

#### *Дополнительная литература*

2. Поклад, Г.Г. Геодезия. Учебник для вузов. – М.: Недра, 1988. 304 с.: ил. Кол-во – 12 экз.

3. Багратуни, Г.В., Ганьшин, В.Н. и др. Инженерная геодезия. – М.: Недра, 1984. 344 с.: ил. Кол-во – 39 экз.

4. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000; 1:2000; 1:1000; 1:500. – М.: Недра, 1989. – 285 с.: ил. Кол-во – 32 экз.

5. Борщ-Компониец, В.И. Геодезия. Маркшейдерское дело / Учебник для вузов. – М.: Недра, 1989. – 512 с.: ил. Кол-во – 98 экз.

6. Борщ-Компониец, В.И. Геодезия, основы аэрофотосъемки и маркшейдерского дела. – М.: Недра, 1984. – 448 с.: ил. Кол-во – 222 экз.

#### *Учебно-методические материалы и пособия, используемые студентами при изучении дисциплины.*

7. Ларченко, В.Г. Геодезия: учебное пособие / В.Г. Ларченко, С.А. Лиман, В.В. Николаенко; каф. маркшейдерии, геологии и геодезии. — Алчевск: ДГМИ, 2003 . — 75с. Кол-во – 1 экз.

### 7.2 Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

8. Научная библиотека ДонГТУ: официальный сайт. — Алчевск. — URL: [library.dstu.education](http://library.dstu.education). — Текст: электронный.

9. Научно-техническая библиотека БГТУ им. Шухова: официальный сайт. — Белгород. — URL: <http://ntb.bstu.ru/jirbis2/>. — Текст: электронный.

10. Консультант студента : электронно-библиотечная система. — Москва. — URL: <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. — Текст: электронный.

11. Университетская библиотека онлайн: электронно-библиотечная система. — URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red). — Текст: электронный.

12. IPR BOOKS : электронно-библиотечная система. — Красногорск. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/>. — Текст: электронный.



## 8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

### Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При осуществлении образовательного процесса предполагается использование информационных технологий как на аудиторных занятиях, так и при выполнении самостоятельной работы.

Материально-техническое обеспечение представлено в таблице 7.

Таблица 7 – Материально-техническое обеспечение

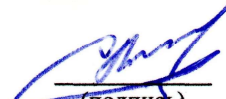
Наименование оборудованных учебных кабинетов	Адрес (местоположение) учебных кабинетов
<p>Специальные помещения:  <i>Мультимедийная аудитория</i>, оборудованная специализированной (учебной) мебелью (скамья учебная, стол компьютерный – 1 шт., доска аудиторная– 2 шт.), АРМ учебное ПК (монитор + системный блок), мультимедийная стойка с оборудованием – 1 шт., широкоформатный экран.            Аудитории для проведения практических занятий, для самостоятельной работы:  <i>Компьютерный класс (25 посадочных мест)</i>, оборудованный учебной мебелью, компьютерами с неограниченным доступом к сети Интернет, включая доступ к ЭБС:  <i>Учебные аудитории</i>, имеющие комплект карт и атласов, транспортиры, линейки, геодезические приборы (теодолиты и нивелиры), штативы, нивелирные рейки, отвесы, рулетки</p>	<p>ауд. <u>102</u> корп. <u>6</u></p> <p>ауд. <u>215</u> корп. <u>6</u> ауд. <u>419</u> корп. <u>6</u></p> <p>ауд. <u>114</u> корп. <u>6</u> ауд. <u>121</u> корп. <u>6</u> ауд. <u>202</u> корп. <u>6</u></p>

## 9 Лист согласования РПД

Разработал

Ст. пр. кафедры геотехнологий  
и безопасности производств

(должность)

  
(подпись)С. А. Лиман

(Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_  
(должность)\_\_\_\_\_  
(подпись)\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)\_\_\_\_\_  
(должность)\_\_\_\_\_  
(подпись)\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

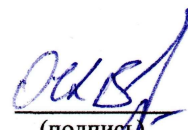
Заведующий кафедрой

  
(подпись)О.Л. Кизияров

(Ф.И.О.)

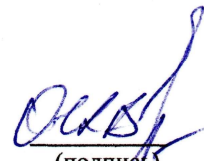
Протокол № 1 заседания кафедры  
геотехнологий и  
безопасности производствот 27.08. 20 24 г.

Декан факультета

  
(подпись)О.В. КНЯЗЬКОВ

(Ф.И.О.)

Согласовано

Председатель методической  
комиссии по направлению подготовки  
21.05.04 Горное дело  
(подпись)О.В. КНЯЗЬКОВ

(Ф.И.О.)

Начальник учебно-методического центра

  
(подпись)О.А. Коваленко

(Ф.И.О.)

## Лист изменений и дополнений

Номер изменения, дата внесения изменения, номер страницы для внесения изменений	
ДО ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:	ПОСЛЕ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:
Основание:	
Подпись лица, ответственного за внесение изменений	