

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Вишневецкий Дмитрий Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.04.2025 11:55:50
Уникальный программный ключ:
03474917c4d012283e5ad996a48a5e70bf8da057

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

Организация и планирование маркшейдерских работ
(наименование дисциплины)

21.05.04 Горное дело
(код, наименование специальности)

Маркшейдерское дело
(направленность (профиль))

Квалификация горный инженер (специалист)
(бакалавр/специалист/магистр)

Форма обучения очная, заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

1 Цель и задачи изучения дисциплины

Цель дисциплины. Целью изучения дисциплины «Организация и планирование маркшейдерских работ» является подготовка специалиста, способного организовать маркшейдерскую службу горного предприятия, планировать маркшейдерские работы при разведке МПИ, проектировании и строительстве шахт и карьеров, добыче полезных ископаемых подземным, открытым и подводным способами.

Задачи изучения дисциплины:

- дать представление о структуре маркшейдерской службы, правах и обязанностях главного и участковых маркшейдеров шахты;
- приобретение знаний о техническом нормировании и основных принципах организации маркшейдерских работ, их контроля и приемки на горном предприятии;
- сформировать навыки расчета штата маркшейдерской службы, необходимых приборов и стоимости маркшейдерского обеспечения.

Дисциплина направлена на формирование профессиональной компетенции (ПК-7).

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Логико-структурный анализ дисциплины – входит в часть Блока 1, формируемую участниками образовательных отношений программы подготовки обучающихся по специальности 21.05.04 Горное дело, направленности (профилю) «Маркшейдерское дело».

Дисциплина реализуется кафедрой геотехнологий и безопасности производств.

Основывается на базе дисциплин: «Маркшейдерия», «Маркшейдерские и геодезические приборы», «Экономика горного производства».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Выпускная квалификационная работа».

Общая трудоемкость освоения дисциплины для очной формы обучения составляет 2 зачетные единицы, 72 ак.ч. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (16 ак.ч), практические (16 ак.ч) занятия и самостоятельная работа студента (40 ак.ч).

Для заочной формы обучения программой дисциплины предусмотрены лекционные (2 ак.ч), практические (4 ак.ч) занятия и самостоятельная работа студента (66 ак.ч).

Дисциплина изучается на 5 курсе в 10 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

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

Процесс изучения дисциплины «Организация и планирование маркшейдерских работ» направлен на формирование компетенции, представленной в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, обязательные к освоению

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Профессиональные компетенции		
Способность обеспечивать деятельность маркшейдерской службы, осуществлять планирование горных работ и ведение документации при недропользовании	ПК-7	ПК-7.1. Знать действующее законодательство и принципы нормативного обеспечения маркшейдерских работ, существующие правоустанавливающие документы и требования в области маркшейдерского обеспечения пользования недр. ПК-7.2. Знать принципы и порядок функционирования системы лицензирования маркшейдерских работ, виды и формы отчетности маркшейдерских служб в Российской Федерации. ПК-7.3. Уметь организовывать текущую деятельность маркшейдерской службы, обеспечивать организацию работ внешних исполнителей, составлять технические задания на производство маркшейдерских работ, контролировать качество их выполнения. ПК-7.4. Уметь обосновывать параметры горных работ при текущем и календарном планировании; обосновывать изменение проектов горных работ и горноотводной документации. ПК-7.5. Владеть навыками научной организации труда, внедрения новых инновационных технологий ведения маркшейдерских работ, оформления проектов на производство маркшейдерских и геодезических работ, обоснования структуры и штата маркшейдерской службы организации.

4 Объем и виды занятий по дисциплине

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 ак.ч.

Самостоятельная работа студента (СРС) включает проработку материалов лекций, подготовку к практическим занятиям, текущему контролю 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
		10
Аудиторная работа, в том числе:	32	32
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Курсовая работа/курсовой проект	-	-
Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:	40	40
Подготовка к лекциям	4	4
Подготовка к лабораторным работам	-	-
Подготовка к практическим занятиям / семинарам	14	14
Выполнение курсовой работы / проекта	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (индивидуальное задание)	-	-
Домашнее задание	-	-
Подготовка к контрольной работе	-	-
Подготовка к коллоквиуму	-	-
Аналитический информационный поиск	4	4
Работа в библиотеке	6	6
Подготовка к экзамену	12	12
Промежуточная аттестация – зачет (З)	3	3
Общая трудоемкость дисциплины		
ак.ч	72	72
з.е.	2	2

5 Содержание дисциплины

С целью освоения компетенции, приведенной в п.3 дисциплина разбита на 8 тем:

- тема 1 (Общий характер геомеханических процессов вокруг горных выработок);
- тема 2 (Основные объекты и исследования горной геомеханики);
- тема 3 (Маркшейдерские наблюдения за проявлениями горного давления);
- тема 4 (Структура маркшейдерской службы горных предприятий);
- тема 5 (Специализированные маркшейдерские организации, их структура и функции);
- тема 6 (Организация маркшейдерских работ);
- тема 7 (Планирование маркшейдерских работ);
- тема 8 (Организация маркшейдерской службы горного предприятия).

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
1	Общий характер геомеханических процессов вокруг горных выработок	Виды деформаций массива горных пород. Определения упругих и пластических деформаций. Виды напряжений: нормальные, касательные, главные	2	—	—
2	Основные объекты и исследования горной геомеханики	Основные объекты горной геомеханики. Зоны повышенных и пониженных давлений вокруг очистной выработки, зоны разгрузки. Рекомендации при планировании горных работ в свите пластов. Основные факторы, влияющие на состояние кровли в лаве. Вторичные осадки основной кровли	2	—	—
3	Маркшейдерские наблюдения за проявлениями горного давления	Универсальная измерительная стойка. Схема исследований проявлений горного давления. Основные элементы маркшейдерских измерений. Основные показатели процессов проявления горного давления	2	—	—
4	Структура маркшейдерской службы горных предприятий	Права и обязанности главного маркшейдера, заместителя главного маркшейдера. Обязанности участкового маркшейдера, горнорабочих маркшейдерского отдела, техника-картографа, чертежника, оператора ЭВМ. Маркшейдерская служба в министерствах, производственных объединениях	2	Расчет штата маркшейдерского отдела шахты	4
5	Специализированные маркшейдерские организации, их структура и функции	Классификация специализированных маркшейдерских организаций, их структура и функции	2	—	—

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч
6	Организация маркшейдерских работ	Техническое нормирование маркшейдерских работ. Норма времени, норма выработки. Особенности и основные принципы организации маркшейдерских работ, их классификация и содержание. Организация контроля и приемки маркшейдерских работ на горных предприятиях	2	Определение нормы времени и нормы выработки	2
				Определение стоимости маркшейдерского обеспечения	6
7	Планирование маркшейдерских работ	Общие вопросы планирования маркшейдерских работ. Расчет штата маркшейдерской службы шахт, карьеров, ШСУ, специализированных маркшейдерских подразделений. Помещения маркшейдерского отдела. Приборы и инструменты для полевых и камеральных работ	2	Планирование горных работ	4
8	Организация маркшейдерской службы горного предприятия	Группы показателей звеньев маркшейдерской службы: кадровые, организационно-технические. Показатель дисциплины труда, безопасности труда. Экономические показатели повышения эффективности производства	2	—	
Всего аудиторных часов			16	—	16

Таблицы 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
1	Структура маркшейдерской службы горных предприятий	Права и обязанности главного маркшейдера, заместителя главного маркшейдера. Обязанности участкового маркшейдера, горнорабочих маркшейдерского отдела, техника-картографа, чертежника, оператора ЭВМ. Маркшейдерская служба в министерствах, производственных объединениях	1	Расчет штата маркшейдерского отдела шахты	2
2	Планирование маркшейдерских работ	Общие вопросы планирования маркшейдерских работ. Расчет штата маркшейдерской службы шахт, карьеров, ШСУ, специализированных маркшейдерских подразделений. Помещения маркшейдерского отдела. Приборы и инструменты для полевых и камеральных работ	1	Определение стоимости маркшейдерского обеспечения	2
Всего аудиторных часов			2	—	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) 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

Код и наименование компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-7	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

Всего по текущей работе в семестре студент может набрать 100 баллов, в том числе:

- тестовый контроль или устный опрос на коллоквиумах (2 работы) – всего 60 баллов;
- практические работы – всего 40 баллов.

Зачет проставляется автоматически, если студент набрал в течении семестра не менее 60 баллов и защитил все практические работы. Минимальное количество баллов по каждому из видов текущей работы составляет 60% от максимального.

Зачет по дисциплине «Организация и планирование маркшейдерских работ» проводится по результатам работы в семестре. В случае, если полученная в семестре сумма баллов не устраивает студента, во время зачетной недели студент имеет право повысить итоговую оценку в форме устного собеседования по приведенным ниже вопросам (п.п. 6.5).

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 (зачет)
1-59	Не зачтено
60-73	Зачтено
74-89	
90-100	

6.2 Домашнее задание

Не предусматривается.

6.3 Темы для рефератов (презентаций) – индивидуальное задание

Не предусматривается.

6.4 Оценочные средства для самостоятельной работы и текущего контроля успеваемости

Тема 1 Общий характер геомеханических процессов вокруг горных выработок.

- 1) Что понимают под проявлениями горного давления?
- 2) Какое давление испытывают горные породы?
- 3) Что понимают под деформациями горных пород?
- 4) Что называют однородной деформацией?
- 5) Что называют относительной деформацией?
- 6) Какие деформации называются упругими? Какие пластическими?
- 7) Какие напряжения действуют на элементарной площадке породы?

Тема 2 Основные объекты и исследования горной геомеханики.

- 1) Перечислите основные объекты горной механики.
- 2) Покажите зоны повышенных и пониженных давлений вокруг очистной выработки.
- 3) В чем суть защитного действия отрабатываемого пласта по отношению к «опасному»?
- 4) Перечислите рекомендации при планировании горных работ в свите пластов.
- 5) Перечислите факторы, влияющие на состояние кровли в лаве.
- 6) Что называют вторичными осадками основной кровли?

Тема 3 Маркшейдерские наблюдения за проявлениями горного давления.

- 1) В чем суть маркшейдерских наблюдений за проявлением горного давления?
- 2) Что является основным признаком опасного неустойчивого состояния кровли?
- 3) Перечислите весь комплекс исследований проявления горного давления в выработках.
- 4) Назовите основные элементы специальных маркшейдерских измерений для оценки деформаций и смещений пород в выработках.
- 5) Каково назначение маркшейдерских наблюдений за процессами проявления горного давления.

Тема 4 Структура маркшейдерской службы горных предприятий.

- 1) Какова структура маркшейдерской службы угольной отрасли?

- 2) Охарактеризуйте состав маркшейдерского отдела шахты.
- 3) Каковы права и обязанности главного маркшейдера шахты?
- 4) Каковы права и обязанности заместителя главного маркшейдера шахты?
- 5) Каковы обязанности участкового маркшейдера шахты?
- 6) Каковы обязанности горнорабочего маркшейдерского отдела?
- 7) Каковы обязанности геолога угольной шахты?

Тема 5 Специализированные маркшейдерские организации, их структура и функции.

- 1) Изложите функции специализированных маркшейдерских организаций.
- 2) Какова структура специализированных маркшейдерских организаций?
- 3) Каковы функции Госгортехнадзора?
- 4) Каковы функции Госгеонадзора?
- 5) На какие группы делятся специализированные маркшейдерские организации?

Тема 6 Организация маркшейдерских работ.

- 1) Изложите основные параметры технического нормирования труда.
- 2) Что называют нормой времени?
- 3) Что понимают под нормой выработки?
- 4) Напишите формулы расчета нормы выработки и времени.
- 5) Изложите классификацию групп маркшейдерских работ.
- 6) Изложите содержание маркшейдерских работ I-II группы.
- 7) Изложите содержание маркшейдерских работ III группы.
- 8) Что способствует повышению качества маркшейдерских работ?

Тема 7 Планирование маркшейдерских работ.

- 1) Что применяют для детального планирования горных работ шахты?
- 2) Перечислите основные задачи планирования маркшейдерских работ.
- 3) Что должно быть отражено в перспективных планах маркшейдерских работ шахты?
- 4) Что служит исходными материалами для составления планов маркшейдерских работ?
- 5) Как планировать работы I и II группы?
- 6) Как планировать работы III группы?
- 7) С чего начинают составление плана текущих маркшейдерских работ?

Тема 8 Организация маркшейдерской службы горного предприятия.

- 1) Напишите формулу определения числа участковых маркшейдеров шахты.
- 2) Приведите классификацию шахт по горно-геологическим и горнотехническим условиям.

- 3) Напишите формулу определения числа участковых маркшейдеров угольного разреза.
- 4) Напишите формулу определения числа участковых маркшейдеров шахтостроительного управления.
- 5) От чего зависит число участковых маркшейдеров разреза для выполнения специальных работ?
- 6) Напишите формулу расчета стоимости маркшейдерского обеспечения на 1 т добычи ПИ.

6.5 Вопросы для подготовки к зачету (тестовому коллоквиуму)

- 1) Что понимают под проявлениями горного давления?
- 2) Какое давление испытывают горные породы?
- 3) Что понимают под деформациями горных пород?
- 4) Что называют однородной деформацией?
- 5) Что называют относительной деформацией?
- 6) Какие деформации называются упругими? Какие пластическими?
- 7) Какие напряжения действуют на элементарной площадке породы?
- 8) Перечислите основные объекты горной механики.
- 9) Покажите зоны повышенных и пониженных давлений вокруг очистной выработки.
- 10) В чем суть защитного действия отрабатываемого пласта по отношению к «опасному»?
- 11) Перечислите рекомендации при планировании горных работ в свите пластов.
- 12) Перечислите факторы, влияющие на состояние кровли в лаве.
- 13) Что называют вторичными осадками основной кровли?
- 14) В чем суть маркшейдерских наблюдений за проявлением горного давления?
- 15) Что является основным признаком опасного неустойчивого состояния кровли?
- 16) Перечислите весь комплекс исследований проявления горного давления в выработках.
- 17) Назовите основные элементы специальных маркшейдерских измерений для оценки деформаций и смещений пород в выработках.
- 18) Каково назначение маркшейдерских наблюдений за процессами проявления горного давления.
- 19) Какова структура маркшейдерской службы угольной отрасли?
- 20) Охарактеризуйте состав маркшейдерского отдела шахты.
- 21) Каковы права и обязанности главного маркшейдера шахты?
- 22) Каковы права и обязанности заместителя главного маркшейдера шахты?
- 23) Каковы обязанности участкового маркшейдера шахты?
- 24) Каковы обязанности горнорабочего маркшейдерского отдела?
- 25) Каковы обязанности геолога угольной шахты?

- 26) Изложите функции специализированных маркшейдерских организаций.
- 27) Какова структура специализированных маркшейдерских организаций?
- 28) Каковы функции Госгортехнадзора?
- 29) Каковы функции Госгеонадзора?
- 30) На какие группы делятся специализированные маркшейдерские организации?
- 31) Изложите основные параметры технического нормирования труда.
- 32) Что называют нормой времени?
- 33) Что понимают под нормой выработки?
- 34) Напишите формулы расчета нормы выработки и времени.
- 35) Изложите классификацию групп маркшейдерских работ.
- 36) Изложите содержание маркшейдерских работ I-II группы.
- 37) Изложите содержание маркшейдерских работ III группы.
- 38) Что способствует повышению качества маркшейдерских работ?
- 39) Что применяют для детального планирования горных работ шахты?
- 40) Перечислите основные задачи планирования маркшейдерских работ.
- 41) Что должно быть отражено в перспективных планах маркшейдерских работ шахты?
- 42) Что служит исходными материалами для составления планов маркшейдерских работ?
- 43) Как планировать работы I и II группы?
- 44) Как планировать работы III группы?
- 45) С чего начинают составление плана текущих маркшейдерских работ?
- 46) Напишите формулу определения числа участковых маркшейдеров шахты.
- 47) Приведите классификацию шахт по горно-геологическим и горнотехническим условиям.
- 48) Напишите формулу определения числа участковых маркшейдеров угольного разреза.
- 49) Напишите формулу определения числа участковых маркшейдеров шахтостроительного управления.
- 50) От чего зависит число участковых маркшейдеров разреза для выполнения специальных работ?

6.6 Примерная тематика курсовой работы (проекта)

Курсовая работа (проект) не предусмотрена.

7.1 Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Пронский, Д. В. Основы геодезии и маркшейдерии : учеб. пособие / Д. В. Пронский, Н. В. Пронская. — Алчевск : ГОУ ВО ЛНР ДонГТИ, 2023. — 138 с.

<https://library.dstu.education/download.php?rec=132106>

2. Чекалин, С. И. Геодезия в маркшейдерском деле : учеб. пособие для вузов / Чекалин С. И. — Москва : Академический Проект, 2020. — 543 с.

<https://www.geokniga.org/books/29805>

3. Оспанова, А. Т. Специальность «Маркшейдерское дело», квалификация «Техник-маркшейдер» : учебное пособие / А. Т. Оспанова, Ж. М. Батыршаева, А. Т. Салкынов. — Нур-Султан : Talar, 2020. — 295 с. — URL:

<https://www.geokniga.org/books/30086>

4. Бортников, М. П. Геодезия и маркшейдерское дело : практикум для СПО / М. П. Бортников. — Саратов : Профобразование, 2023. — 156 с. — URL:

<https://www.iprbookshop.ru/124160.html>

Дополнительная литература

1. Маркшейдерская энциклопедия / гл. ред. Л. А. Пучков. — Москва : Мир горной книги, 2006. — 605 с. — URL:

<https://djvu.online/file/2DKdrm1eJdKHE>

2. Инструкция по производству маркшейдерских работ / сост.: [В. Г. Ларченко (науч. рук.) и др.]. — изд. офиц. — Алчевск : ГОУ ВПО ЛНР ДонГТИ, 2021. — 140 с.

<http://library.dstu.education/download.php?rec=122333>

3. Смолич, С. В. Маркшейдерское дело. Часть 1 : учеб. пособие / С. В. Смолич, Б. А. Просекин; Забайкальский государственный университет. — Чита : ЗабГУ, 2019. — 187 с.

<https://www.geokniga.org/books/20781>

4. Маркшейдерия : учебник для вузов / под ред. М. Е. Певзнера, В. Н. Попова. — Москва : Изд-во Московского государственного горного университета, 2003. — 419 с. — URL:

<https://www.geokniga.org/books/8887>

5. Маркшейдерское дело : учебник / В. Н. Гусев, А. Г. Алексенко, Е. М. Волохов [и др.]; Санкт-Петербургский горный университет. — СПб, 2016. — 447 с. — URL:

<https://thelib.net/3336983-markshejderskoe-delo-uchebnik.html?ysclid=m8kms95slu115226387>

6. Справочник маркшейдера : 1 ч. / Г. П. Жуков [и др.]. — Москва : Горное дело, 2015. — 439 с. — URL:

<https://www.geokniga.org/bookfiles/geokniga-spravochnik-marksheydera-chast->

[1.djvu](#)

Нормативные ссылки

1. Охрана недр и геолого-маркшейдерский контроль. Инструкция по производству маркшейдерских работ (РД 07-603-03). Серия 07. Выпуск 15 / Колл. Авт. – Москва : ФГУП «Научно-технический центр по безопасности в промышленности Госгортехнадзора России», 2004. – 120 с. – URL: <https://ohranatruda.ru/upload/iblock/a52/4294813578.pdf?ysclid=m8lzololq3941300409>

Учебно-методическое обеспечение

1. Методические указания к выполнению лабораторных работ по курсу «Организация маркшейдерской службы и планирование маркшейдерских работ» (для студентов специальности 21.05.04 «Маркшейдерское дело» всех форм обучения) / сост.: В. Г. Ларченко, Е. Г. Корецкая. – Алчевск : ГОУ ВПО ЛНР ДонГТУ, 2017. – 35 с. – URL: <https://library.dstu.education/download.php?rec=101329>

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

1. Научная библиотека ДонГТУ : официальный сайт. – Алчевск. – URL: <https://library.dstu.education/>. – Текст : электронный.
2. Электронная библиотека БГТУ им. Шухова : официальный сайт. – Белгород. – URL: <http://ntb.bstu.ru/jirbis2/>. – Текст : электронный.
3. Электронно-библиотечная система «Консультант студента». – URL: <http://www.studentlibrary.ru/>. – Текст : электронный.
4. Геологический портал «GeoKniga». – URL: <http://www.geokniga.org/>. – Текст : электронный.
5. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red/. – Текст : электронный.
6. Программно-информационный комплекс «Горное дело». – URL: <http://bibl.gorobr.ru/>. – Текст : электронный.
7. Электронно-библиотечная система IPR BOOKS. – Красногорск. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/>. – Текст : электронный.
8. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. – URL: <https://elibrary.ru/>. – Текст : электронный.

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов деятельности в процессе обучения, соответствует требованиям ФГОС ВО. Материально-техническое обеспечение представлено в таблице 7.

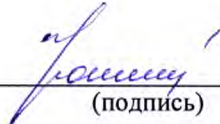
Таблица 7 – Материально-техническое обеспечение

Наименование оборудованных учебных кабинетов	Адрес (местоположение) учебных кабинетов
<i>Учебная аудитория</i> (36 посадочных мест) для проведения лекций, практических занятий, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение аудитории: доска для написания мелом - 1 шт.; топографические карты и планы - 16 шт.; демонстрационные плакаты - 18 шт.	ауд. 121, корп. 6
<i>Компьютерный класс</i> (20 посадочных мест) с неограниченным доступом к сети интернет, включая доступ к ЭБС. Класс используется для самостоятельной работы обучающегося, текущего контроля с применением машинного тестирования, промежуточной аттестации с применением машинного тестирования. Оснащение класса: доска маркерная магнитная - 1 шт.; принтер лазерный - 1 шт.; персональные компьютеры Intel Celeron - 20 шт.	ауд. 419, корп. 6

**Лист согласования рабочей программы дисциплины
«Организация и планирование маркшейдерских работ»**

Разработал:

Старший преподаватель
кафедры геотехнологий и
безопасности производств


(подпись)

Н. В. Пронская

И. о. заведующего кафедрой
геотехнологий и безопасности
производств


(подпись)

О. Л. Кизияров

Протокол № 1 заседания кафедры геотехнологий и безопасности производств
от 27.08.2024.

И. о. декана факультета
горно-металлургической
промышленности и
строительства


(подпись)

О. В. Князьков

Согласовано:

Председатель методической
комиссии по специальности
21.05.04 Горное дело


(подпись)

О. В. Князьков

Начальник учебно-
методического центра


(подпись)

О. А. Коваленко

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	