

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Блинова Светлана Павловна
Должность: Заместитель директора по учебно-воспитательной работе
Дата подписания: 14.04.2025 13:53:05
Уникальный программный идентификатор:
1cafd4e102a27ce11a89a2a7ceb20237f3ab5c65

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»
Политехнический колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
междисциплинарного курса

«ОСНОВЫ МАРКШЕЙДЕРСКОГО ДЕЛА»

Специальность 21.02.17
Подземная разработка месторождений полезных ископаемых

Рабочая программа междисциплинарного курса «Основы маркшейдерского дела» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых.

Организация-разработчик: Политехнический колледж ФГБОУ ВО «Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского».

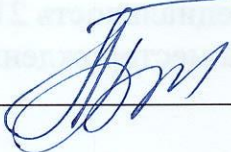
Разработчик: Кудрявцев С.И. - преподаватель

Рассмотрена на заседании предметно- цикловой комиссии естественнонаучных и горных дисциплин

Председатель комиссии:  Олейник М.В.

Утверждена методическим советом политехнического колледжа ФГБОУ ВО «Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»

Протокол заседания методического совета № 4 от « 12 » 03 2025 г.

Зам. директора по УР  Петухова А.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт рабочей программы междисциплинарного курса	4
2 Структура и содержание междисциплинарного курса	7
3 Условия реализации программы междисциплинарного курса	13
4 Контроль и оценка результатов освоения междисциплинарного курса....	14

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА «ОСНОВЫ МАРКШЕЙДЕРСКОГО ДЕЛА»

1.1 Область применения программы

Рабочая программа междисциплинарного курса является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых», входящая в укрупненную группу специальностей 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия.

1.2 Место междисциплинарного курса в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

входит в профессиональный цикл специальных дисциплин.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения междисциплинарного курса:

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен уметь:

- пользоваться генеральным планом поверхности горного предприятия;
- проводить замеры в подготовительных, очистных выработках, переносить, заданное маркшейдером направление выработке;
- осуществлять контроль за выполнением работ;
- строить вертикальные разрезы, определять протяженность, глубину и направление выработок, уклон выработок;
- читать планы;
- зарисовывать наиболее распространенные условные знаки в рабочую тетрадь, читать план горных работ, пользуясь условными обозначениями для горной графической документации;
- выбрать наиболее приемлемый способ подсчета запасов.

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен знать:

- устройство маркшейдерских инструментов;
- принцип составления маркшейдерских планов горных выработок;
- методы обработки результатов съёмок;
- методы контроля за правильностью проведения горных выработок.

1.4 В процессе освоения междисциплинарного курса у студентов должны формироваться общие и профессиональные компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ПК 1.1	Разрабатывать и интерпретировать техническую и технологическую документацию на ведение горных и взрывных работ.
ПК 1.2	Организовывать и контролировать выполнение горно-подготовительных и вспомогательных работ при подземной добыче полезных ископаемых.

1.5 Рекомендуемое количество часов на освоение междисциплинарного курса «Основы маркшейдерского дела»:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 66 часов;

лекции	52 часов
--------	----------

лабораторно-практические занятия	6
----------------------------------	---

самостоятельной работы обучающегося	6
-------------------------------------	---

экзамен	8
---------	---

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА «ОСНОВЫ МАРКШЕЙДЕРСКОГО ДЕЛА»

2.1 Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	66
в том числе:	
- лекции	52
- лабораторные и практические занятия	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	6
Экзамен	8

2.2 Тематический план и содержание междисциплинарного курса «ОСНОВЫ МАРКШЕЙДЕРСКОГО ДЕЛА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, графическая работа	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала Содержание и задачи междисциплинарного курса «Основы маркшейдерского дела» для общего и профессионального развития студентов, её связь с другими дисциплинами. Роль и значение работ российских ученых в развитии маркшейдерского дела. Организация маркшейдерской службы на горном предприятии и её задачи в повышении эффективности и безопасности работ.	2	2
Раздел 1 Маркшейдерские работы		30	
Тема 1.1 Назначение и сущность маркшейдерской службы на горном предприятии	Содержание учебного материала Сущность маркшейдерской службы на горном предприятии. Маркшейдерская документация, её классификация и содержание. Генеральный план поверхности горного предприятия и его назначение. Разбивка на местности горнотехнических сооружений.	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий. Работа с учебной, справочной и дополнительной литературой, другими источниками информации.	2	

Тема 1.2 Маркшейдерские работы при съёмке подземных выработок	Содержание учебного материала Опорные и съёмочные сети на поверхности горного предприятия. Общие сведения о подземных маркшейдерских съёмках. Виды маркшейдерских съёмок с применением теодолита, тахеометра, угломера. Съёмочные работы в очистных и подготовительных горных выработках. Вертикальная съёмка в горных выработках	8	2
	Лабораторно - практическое занятие Изучение устройства тахеометра и его основных узлов. Правила эксплуатации	2	
Тема 1.3 Маркшейдерские работы при строительстве горных предприятий и проведении горных выработок	Содержание учебного материала Задание направления горной выработке в горизонтальной и вертикальной плоскостях. Маркшейдерские работы при проведении выработок встречными забоями. Задание направления горной выработке, проводимой по пласту. Задание направления крутопадающим выработкам. Контроль за правильной проходкой горных выработок и их сечением. Замеры очистных и подготовительных выработок. Вынос в натуру в плане и по высоте шахтных сооружений, привязка их к опорной сети.	14	3
Раздел 2 Маркшейдерская документация		22	
Тема 2.1 Первичная, вычислительная и графическая документация	Содержание учебного материала Сроки хранения маркшейдерской документации. Примерный перечень первичной, вычислительной и графической документации. Условные знаки для маркшейдерских планов и разрезов. Составление и оформление маркшейдерских планов и разрезов, профилей. Значение планов, профилей и разрезов, вертикальных проекций для правильной постановки горных работ. Обязательный комплекс маркшейдерских чертежей, сроки и порядок их выполнения.	8	2

	Практическое занятие Изучение маркшейдерских планов и разрезов, профилей.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий. Работа с учебной, справочной и дополнительной литературой, другими источниками информации. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов практических занятий.	2	
Тема 2.2 Задачи, решаемые с помощью графической маркшейдерской документации	Содержание учебного материала Изучение маркшейдерских условных обозначений. Решение задач с помощью маркшейдерских планов по определению: длины, уклона и угла наклона горной выработки, глубины залегания пласта, добычи полезного ископаемого, по составлению краткой горно-геологической характеристики пласта; построению профиля пути откаточной выработки и определению объема по приведению его к проектным данным.	8	3
	Практическое занятие Решение задач.	2	
Раздел 3		10	
Раздел 3 Маркшейдерский учет движения запасов полезного ископаемого на горном предприятии	Содержание учебного материала Классификация запасов месторождений полезных ископаемых: балансовые, промышленные, вскрытые подготовленные, готовые к выемке. Понятие о способах подсчета запасов. Учет движения запасов. Подсчет по плану горных работ обеспеченности горного предприятия запасами. Классификация потерь и мероприятия по их снижению.	8	3

	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий. Работа с учебной, справочной и дополнительной литературой, другими источниками информации. Ответы на контрольные вопросы. Подготовка к зачету.	2	
Всего	Аудиторных занятий	66	
	Лекции	52	
	Самостоятельные работы	6	
	Экзамен	8	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА «ОСНОВЫ МАРКШЕЙДЕРСКОГО ДЕЛА»

1.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы междисциплинарного курса требует наличия лаборатории геодезии и маркшейдерского дела.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебные плакаты, обязательная учебная литература;
- теодолит;
- нивелир;
- лазерный дальномер;
- тахеометр;
- технические средства обучения (интерактивная доска, проектор).

1.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы:

1 Маркшейдерское дело, подземные горные работы: Учеб. Пособие / А.А. Кологривко. – М.: Инфра-М, 2018;

2 Маркшейдерские и геодезические приборы: учебное пособие для СПО / В.А. Голованов. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021;

3 Геодезия: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев. - 10-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2019;

4 Практикум по геодезии: Учебное пособие для вузов / Под ред. Г.Г. Поклада. – 2-е изд. – М.: Академический проект, 2018;

5 В.Н. Гусев, Е.М. Волохов Маркшейдерское обеспечение безопасности ведения горных работ вблизи опасных зон - Горный Университет. СПб, 2019.

6 Маркшейдерская энциклопедия / Гл. ред. Л.А. Пучков. – М.: Издательство «Мир горной книги», 20017. – 605с.

Интернет ресурсы:

<http://markscheidergeo.ru>

**4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА
«ОСНОВЫ МАРКШЕЙДЕРСКОГО ДЕЛА»**

Сформированные компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1-7 ПК 1.1-1.2	умения: - пользоваться генеральным планом поверхности горного предприятия; - применять правила выбора, закрепления и обозначения маркшейдерских знаков, марок, реперов; - проводить замеры в подготовительных, очистных выработках, переносить, заданное маркшейдером направление выработке; - осуществлять контроль за выполнением работ; - определять объём работ по выемке и насыпи, контролировать проведение профиля; - строить вертикальные разрезы, определять протяженность, глубину и направление выработок, уклон выработок; - читать планы; - зарисовывать наиболее распространенные условные знаки в рабочую тетрадь, читать план горных работ, пользуясь условными обозначениями для горной графической документации; - выбрать наиболее приемлемый способ подсчета запасов, вести учет по пластам, горизонтам, сортам и	Экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях

	маркам.	
ОК 1-7 ПК 1.1-1.2	знания: - устройство маркшейдерских инструментов; - принцип составления маркшейдерских планов горных выработок; - методы обработки результатов съёмок; - методы контроля за правильностью проведения горных выработок.	Дифференцированный зачет