Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра геологии, геодезии и безопасности жизнедеятельности

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ М.В. Темлянцев
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Маркшейдерия

(* Перечень направлений подготовки (специальностей) и направленностей (профилей) на следующей странице)

Форма обучения
Очная форма

Год начала подготовки 2022

Новокузнецк
2022

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 861a8d56fc2cfb6de53bd665403c592fd02b1419
Владелец: Ректор Юрьев Алексей Борисович
Действителен: с 12 февраля 2024 г. по 7 мая 2025 г.
Дата и время: 01-03-2024 00:40:21 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

Перечень направлений подготовки (специальностей) и направленностей (профилей):

21.05.04 «Горное дело»

(направленность (профиль): «Открытые горные работы»)

Квалификация выпускника: «Горный инженер(специалист)»

Срок обучения: 5 лет 6 месяцев

21.05.04 «Горное дело»

(направленность (профиль): «Подземная разработка пластовых месторождений»)

Квалификация выпускника: «Горный инженер (специалист)»

Срок обучения: 5 лет 6 месяцев

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– – изучение основных видов маркшейдерских работ, выполняемых при ведении открытых и подземных горных работ;
– используемых маркшейдерской службой приборов и методов съёмки;
– учёт и подсчёт запасов полезных ископаемых;
– составление графической и исполнительной документации;
– планирование развития горных работ;
– маркшейдерский контроль за недрами и состоянием горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности;
– умение заниматься геометризацией месторождений полезных ископаемых для проектирования горных работ.

Задачами учебной дисциплины являются:

– – обучить геометризации месторождений полезных ископаемых для ведении подземных и открытых горных работ;
– проектировать проведение горных выработок, верно и эффективно планировать горные работы;
– учитывать явление подработки земной поверхности и обеспечивать выполнении объёмов добычных, подготовительных и ремонтных работ;
– формировать умение читать и составлять горную графическую
документацию, а также способности проектировать и выполнять горные работы с учётом конкретной горно-геологической обстановки.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Организационная психология;
– Социология;
– Физико-химическая геотехнология пластовых месторождений и подземная газификация;
– Технология строительства горных выработок;
– Электрооборудование и электроснабжение горных предприятий;
– Комплексное освоение недр;

– Геомеханическое обеспечение подземных горных работ;
– Моделирование динамических процессов;
– Вспомогательные процессы горного производства;
– Культура безопасности;
– Системы управления газовыделением угольных шахт;
– Моделирование технологических процессов;
– Вскрытие и подготовка шахтных полей;
– Технология отработки крутых пластов и гидродобыча;
– Комбинированная разработка МПИ;
– История (история России, всеобщая история);
– Иностранный язык;
– Правоведение;
– Основы проектной деятельности;
– Экономика и управление организацией;
– Безопасность жизнедеятельности;
– Физика;
– Химия;
– Материаловедение;
– Сопротивление материалов;
– Теоретическая механика;
– Прикладная механика;
– Информационные технологии;
– Математика;
– Начертательная геометрия и инженерная графика;
– Компьютерная графика;
– Электротехника и электроника;
– Гидромеханика;
– Термодинамика;
– Общая геология;
– Обогащение полезных ископаемых;
– Горнопромышленная экология;
– Технология и безопасность взрывных работ;
– Метрология, стандартизация и сертификация;
– Горные машины и оборудование;
– Физика горных пород;
– Горная графическая документация;
– Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело;
– Аэрология горных предприятий;
– Маркетинг и менеджмент горного производства;
– Геотехнология открытая;
– Геотехнология подземная (пластовые месторождения);
– Геотехнология подземная (рудные месторождения);
– Геотехнология строительная;
– Геодезия;
– Проектная деятельность 3;

– Вторая производственная практика;
– Технологическая практика;
– Геодезическая практика;
– Геологическая практика;
– Ознакомительная практика;
– Первая производственная практика;
– Основы коммерциализации инноваций.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

– Научный семинар по горному делу;
– Проектная деятельность 4;
– Преддипломная практика;
– Научно-исследовательская работа;
– Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
– Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
Техническое проектирование	ОПК-12: Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	ОПК-12.2 Определяет направление линий, координаты и высоты точек местности, выполняет геодезические и маркшейдерские измерения, выполняет вычислительную и графическую обработку результатов геодезических измерений и интерпретирует результаты измерений	– знать: промышленные типы месторождений полезных ископаемых в связи с их ценностью и горно-геологическими и структурными условиями их залегания... – уметь: расшифровывать структурные элементы месторождения и выбирать границы горного и земельного отвода... – владеть: навыками проектирования вскрывающих, капитальных и

			подготавливающих горных выработок в конкретных горно-геологических, структурнотектонических условиях месторождения...
		ОПК-12.3 Выполняет необходимые геодезические и маркшейдерские измерения с помощью геодезических приборов, используемых для топографических съемок местности и решения специальных задач при проведении горных работ	– знать: виды потерь запасов в недрах, оптимальные способы вскрытия и подготовки месторождения к отработке.. – уметь: использовать горногеометрическую документацию для решения горных задач... – владеть: навыками применения высокопроизводительной техники в конкретных, сложных горно-геологических условиях...

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа обучающихся с педагогическим работником включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с педагогическим работником. Контактная работа обучающихся с педагогическим работником может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***10 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*зачет*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***72***	*72*
	зачетных единиц	***2***	*2*
Лекции, *академ. час.*		***8***	*8*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***16***	*16*

в форме практической подготовки	***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***39***	*39*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*	***9***	*9*
в форме практической подготовки	***0***	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Введение. Предмет и задачи геодезии и маркшейдерии ((Краткие сведения по истории развития, значение в народном хозяйстве.
Понятие о форме и размерах Земли. Системы координат, применяемые геодезии и маркшейдерском деле. Работы, выполняемые маркшейдерской службой. Структура маркшейдерской службы. Книга уведомлений. Опасные зоны. Мероприятия по работе в опасных зонах.););

Раздел 2 Геометризация ((Способы представления информации. Горные геометрические графики и способы
их построения. Графики для разных стадий разведки, а также при эксплуатации месторождения.););

Раздел 3 Подсчёт и учёт запасов ((Балансовые, промышленные запасы. Виды потерь полезного ископаемого в недрах. Общешахтные потери. Потери во временных целиках. Потери по геологическим причинам. Эксплуатационные потери. Способы подсчёта запасов. Нормативные потери, проектные потери, плановые потери полезного ископаемого. Формы отчётности по балансовым и промышленным запасам: 5ГР, 25ТП.);

Раздел 4 Маркшейдерские работы при открытой разработки месторождений. ((Геолого - маркшейдерское обеспечение строительства,
эксплуатации и ликвидации предприятий, ведущих открытые горные работы. Основные требования к проектированию и строительству предприятий.
Согласование
проектов
строительства.
Новые
геодезическо-маркшейдерские приборы и инструменты.););

Раздел 5 Маркшейдерские работы при подземной разработке месторождений. ((Общие сведения о маркшейдерских съёмках. Маркшейдерские приборы и способы измерений. Классификация подземных маркшейдерских плановых сетей. Увязка теодолитного хода.

Высотная съёмка горных выработок. Геометрическое нивелирование. Тригонометрическое нивелирование. Расчёт координат по результатам теодолитной съёмки и нивелировки););

Раздел 6 Ориентирно-соединительные съемки. ((Ориентирование шахты через штольню и наклонный ствол. Ориентирно - соединительная съёмка через один вертикальный ствол. Ориентирно - соединительная съёмка через 2 ствола. Маркшейдерские работы при сбойке двух блоков квершлагами. Сбойка ортов. Маркшейдерские работы при проведении горных выработок встречными забоями. Сбойка горных выработок, проводимых в пределах одной шахты. Сбойка горных выработок, не сообщающихся между собой.););

Раздел 7 Задание направления горной выработки. ((Задание направления горной выработке в горизонтальном направлении. Задание направления горным выработкам в вертикальной плоскости. Задание направления шурфу. Съёмка нарезных и очистных горных выработок. Решение типовых горно-геометрических задач. На плане изогипс залежи полезного ископаемого: найти координаты точки, проектирование штрека с заданным уклоном, переход штреком разрывного нарушения, пройти ходок с заданным наклоном через сброс и взброс, найти элементы разрывного нарушения, определить направление простирания флексуры по зарисовкам в забое штрека.););

Раздел 8 Сдвижение горных пород и земной поверхности при подработке. ((Основные понятия и термины. Стадии процесса сдвижения. Правила охраны сооружений. Способы построения предохранительных целиков.).).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Введение. Предмет и задачи геодезии и маркшейдерии	1	
Раздел 2.	Геометризация МПИ	1	
Раздел 3.	Подсчёт и учёт запасов, виды потерь полезного ископаемого	1	
Раздел 4.	Маркшейдерские работы при открытой разработки месторождений.	1	
Раздел 5.	Маркшейдерские работы при подземной разработке месторождений.	1	
Раздел 6.	Ориентирно-соединительные съемки.	1	

Раздел 7.	Задание направления горной выработке.	1	
Раздел 8.	Сдвижение горных пород и земной поверхности при подработке.	1	
Итого:		**8**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы практических занятий (семинаров)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Введение. Предмет и задачи геодезии и маркшейдерии	02	
Раздел 2.	Геометризация	02	
Раздел 3.	Подсчёт и учёт запасов	02	
Раздел 4.	Маркшейдерские работы при открытой разработки месторождений.	02	
Раздел 5.	Маркшейдерские работы при подземной разработке месторождений.	02	
Раздел 6.	Ориентирно-соединительные съемки.	2	
Раздел 7.	Задание направления горной выработки.	2	
Раздел 8.	Сдвижение горных пород и земной поверхности при подработке.	2	
Итого:		**16**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лабораторных работ**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы курсовых работ (проектов)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	2	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	10	
Раздел 3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	2	
Раздел 4.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	5	
Раздел 5.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	2	
Раздел 6.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	5	
Раздел 7.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	8	
Раздел 8.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	5	
Контроль	*Подготовка к зачёту*	9	
Итого:		**48**	**0**

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Геодезия и маркшейдерия : учебник для вузов / В. Н. Попов, В. А. Букринский, П. Н. Бруевич и др.; Под ред. В. Н. Попова, В. А. Букринского. - 3-е изд. – Москва : МГГУ, 2010. – ISBN 978-5-98672-179-8. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785986721798.html (дата обращения: 28.04.2022);

2 Маркшейдерия: учебник для вузов / Под ред. М. Е. Певзнера, В. Н.
Попова. – Москва : Горная книга, 2003. – 419 с. - ISBN 5-7418-0257-5. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5741802575.html. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5741802575.html (дата обращения: 28.04.2022);

3 Геодезия и маркшейдерия : учебник для вузов / В.Н. Попов, В.А. Букринский, П.Н. Бруевич [и др.] ; под ред. В.Н. Попова, В.А. Букринского. - 2-е изд., стер. - М. : МГГУ, 2007. - 453 с. : ил. - (Высшее горное образование). - Библиогр.: с. 447-448. - ISBN 9785986720456.;

4 Борщ-Компониец, Виталий Иванович. Геодезия. Маркшейдерское дело : учебник для вузов / В.И. Борщ-Компониец. - М. : Недра, 1989. - 511 с. : ил. - (Высшее образование). - ISBN 5247007174.

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство Лань». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

7 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;

– ABBYY FineReader 11;

– AutoCAD;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office 2007;
– Microsoft Office 2010;
– Microsoft Windows 7.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНИТИ РАН. – Москва, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий), оснащенную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором ;
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело».

Составитель(и):

доцент Гумиров Шамил Валетдинович (кафедра геологии, геодезии и безопасности жизнедеятельности).

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело».

Составитель:

доцент Гумиров Шамил Валетдинович (кафедра геологии, геодезии и безопасности жизнедеятельности).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Приложение А

Аннотация
рабочей программы дисциплины «Маркшейдерия»

по направлению подготовки (специальности)
Перечень направлений подготовки (специальностей) и направленностей (профилей):
21.05.04 «Горное дело»
(направленность (профиль): «Открытые горные работы»)
Квалификация выпускника: «Горный инженер(специалист)»
Срок обучения: 5 лет 6 месяцев
21.05.04 «Горное дело»
(направленность (профиль): «Подземная разработка пластовых месторождений»)
Квалификация выпускника: «Горный инженер (специалист)»
Срок обучения: 5 лет 6 месяцев
форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– – изучение основных видов маркшейдерских работ, выполняемых при ведении открытых и подземных горных работ;
– используемых маркшейдерской службой приборов и методов съёмки;
– учёт и подсчёт запасов полезных ископаемых;
– составление графической и исполнительной документации;
– планирование развития горных работ;
– маркшейдерский контроль за недрами и состоянием горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности;
– умение заниматься геометризацией месторождений полезных ископаемых для проектирования горных работ.

Задачами учебной дисциплины являются:

– – обучить геометризации месторождений полезных ископаемых для ведении подземных и открытых горных работ;
– проектировать проведение горных выработок, верно и эффективно планировать горные работы;
– учитывать явление подработки земной поверхности и обеспечивать выполнении объёмов добычных, подготовительных и ремонтных работ;
– формировать умение читать и составлять горную графическую
документацию, а также способности проектировать и выполнять

горные работы с учётом конкретной горно-геологической обстановки.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Организационная психология;
– Социология;
– Физико-химическая геотехнология пластовых месторождений и подземная газификация;
– Технология строительства горных выработок;
– Электрооборудование и электроснабжение горных предприятий;
– Комплексное освоение недр;
– Геомеханическое обеспечение подземных горных работ;
– Моделирование динамических процессов;
– Вспомогательные процессы горного производства;
– Культура безопасности;
– Системы управления газовыделением угольных шахт;
– Моделирование технологических процессов;
– Вскрытие и подготовка шахтных полей;
– Технология отработки крутых пластов и гидродобыча;
– Комбинированная разработка МПИ;
– История (история России, всеобщая история);
– Иностранный язык;
– Правоведение;
– Основы проектной деятельности;
– Экономика и управление организацией;
– Безопасность жизнедеятельности;
– Физика;
– Химия;
– Материаловедение;
– Сопротивление материалов;
– Теоретическая механика;
– Прикладная механика;
– Информационные технологии;
– Математика;
– Начертательная геометрия и инженерная графика;
– Компьютерная графика;
– Электротехника и электроника;
– Гидромеханика;
– Термодинамика;

– Общая геология;
– Обогащение полезных ископаемых;
– Горнопромышленная экология;
– Технология и безопасность взрывных работ;
– Метрология, стандартизация и сертификация;
– Горные машины и оборудование;
– Физика горных пород;
– Горная графическая документация;
– Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело;
– Аэрология горных предприятий;
– Маркетинг и менеджмент горного производства;
– Геотехнология открытая;
– Геотехнология подземная (пластовые месторождения);
– Геотехнология подземная (рудные месторождения);
– Геотехнология строительная;
– Геодезия;
– Проектная деятельность 3;
– Вторая производственная практика;
– Технологическая практика;
– Геодезическая практика;
– Геологическая практика;
– Ознакомительная практика;
– Первая производственная практика;
– Основы коммерциализации инноваций.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

– Научный семинар по горному делу;
– Проектная деятельность 4;
– Преддипломная практика;
– Научно-исследовательская работа;
– Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
– Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
Техническое проектирование	ОПК-12: Способен определять	ОПК-12.2 Определяет направление	– знать: промышленные типы месторождений полезных ископаемых в

	пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	линий, координаты и высоты точек местности, выполняет геодезические и маркшейдерские измерения, выполняет вычислительную и графическую обработку результатов геодезических измерений и интерпретирует результаты измерений	связи с их ценностью и горно-геологическими и структурными условиями их залегания... – уметь: расшифровывать структурные элементы месторождения и выбирать границы горного и земельного отвода... – владеть: навыками проектирования вскрывающих, капитальных и подготавливающих горных выработок в конкретных горно-геологических, структурнотектонических условиях месторождения...
		ОПК-12.3 Выполняет необходимые геодезические и маркшейдерские измерения с помощью геодезических приборов, используемых для топографических съемок местности и решения специальных задач при проведении горных работ	– знать: виды потерь запасов в недрах, оптимальные способы вскрытия и подготовки месторождения к отработке.. – уметь: использовать горногеометрическую документацию для решения горных задач... – владеть: навыками применения высокопроизводительной техники в конкретных, сложных горно-геологических условиях...

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***10 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*зачет*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***72***	*72*
	зачетных единиц	***2***	*2*
Лекции, *академ. час.*		***8***	*8*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*

в форме практической подготовки	***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*	***16***	*16*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***39***	*39*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*	***9***	*9*
в форме практической подготовки	***0***	*0*

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Введение. Предмет и задачи геодезии и маркшейдерии ((Краткие сведения по истории развития, значение в народном хозяйстве.
Понятие о форме и размерах Земли. Системы координат, применяемые геодезии и маркшейдерском деле. Работы, выполняемые маркшейдерской службой. Структура маркшейдерской службы. Книга уведомлений. Опасные зоны. Мероприятия по работе в опасных зонах.););

Раздел 2 Геометризация ((Способы представления информации. Горные геометрические графики и способы
их построения. Графики для разных стадий разведки, а также при эксплуатации месторождения.););

Раздел 3 Подсчёт и учёт запасов ((Балансовые, промышленные запасы. Виды потерь полезного ископаемого в недрах. Общешахтные потери. Потери во временных целиках. Потери по геологическим причинам. Эксплуатационные потери. Способы подсчёта запасов. Нормативные потери, проектные потери, плановые потери полезного ископаемого. Формы отчётности по балансовым и промышленным запасам: 5ГР, 25ТП.);

Раздел 4 Маркшейдерские работы при открытой разработки месторождений. ((Геолого - маркшейдерское обеспечение строительства,
эксплуатации и ликвидации предприятий, ведущих открытые горные работы. Основные требования к проектированию и строительству предприятий.
Согласование
проектов
строительства.
Новые
геодезическо-маркшейдерские приборы и инструменты.););

Раздел 5 Маркшейдерские работы при подземной разработке месторождений. ((Общие сведения о маркшейдерских съёмках.

Маркшейдерские приборы и способы измерений. Классификация подземных маркшейдерских плановых сетей. Увязка теодолитного хода. Высотная съёмка горных выработок. Геометрическое нивелирование. Тригонометрическое нивелирование. Расчёт координат по результатам теодолитной съёмки и нивелировки););

Раздел 6 Ориентирно-соединительные съемки. ((Ориентирование шахты через штольню и наклонный ствол. Ориентирно - соединительная съёмка через один вертикальный ствол. Ориентирно - соединительная съёмка через 2 ствола. Маркшейдерские работы при сбойке двух блоков квершлагами. Сбойка ортов. Маркшейдерские работы при проведении горных выработок встречными забоями. Сбойка горных выработок, проводимых в пределах одной шахты. Сбойка горных выработок, не сообщающихся между собой.););

Раздел 7 Задание направления горной выработки. ((Задание направления горной выработке в горизонтальном направлении. Задание направления горным выработкам в вертикальной плоскости. Задание направления шурфу. Съёмка нарезных и очистных горных выработок. Решение типовых горно-геометрических задач. На плане изогипс залежи полезного ископаемого: найти координаты точки, проектирование штрека с заданным уклоном, переход штреком разрывного нарушения, пройти ходок с заданным наклоном через сброс и взброс, найти элементы разрывного нарушения, определить направление простирания флексуры по зарисовкам в забое штрека.););

Раздел 8 Сдвижение горных пород и земной поверхности при подработке. ((Основные понятия и термины. Стадии процесса сдвижения. Правила охраны сооружений. Способы построения предохранительных целиков.).).

6 Составитель(и):

доцент Гумиров Шамил Валетдинович (кафедра геологии, геодезии и безопасности жизнедеятельности).