

Аннотация

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Крюков Вадим Николаевич

Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике

Дата подписания: 25.06.2026 16:24:36

направление подготовки/специальность 21.05.04 Горное дело

Уникальный программный ключ:

направленность (профиль)/специализация образовательной программы

100ad071d710f6a0705d90c58882bd0c5f2f2502

рабочей программы дисциплины

Анализ точности маркшейдерских съёмок

Маркшейдерское дело

направленность (профиль)/специализация образовательной программы

Маркшейдерское дело

Форма обучения очная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		6
Часов по учебному плану	48	48
Лекционные занятия (Лек)	16	16
Практические занятия (Пр)	32	32
Самостоятельная работа (СР)	33	33
Курсовые работы (проекты)		
Часы на контроль	27	27
Форма промежуточной аттестации		За
Общая трудоемкость дисциплины		
часы:	108	108
зачетные единицы:	3	3

Формируемые компетенции (части компетенций):

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.2 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения

УК-1.3 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления

УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их

УК-2.3 Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы

УК-2.4 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности

УК-2.5 Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта

ПК-1 Способен к маркшейдерско-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции маркшейдерских, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений сетей специального назначения

ПК-1.1 Использует технологии маркшейдерско-геодезического обеспечения изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами

ПК-1.2 Владеет методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции маркшейдерских, нивелирных сетей

ПК-1.3 Использует методы гравиметрических измерений для построения гравиметрических сетей, а также сетей специального назначения

ПК-5 Владением компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности; навыков моделирования и анализа технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования

ПК-5.1 Применяет знания компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности.

ПК-5.2 Применяет навыки моделирования технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования.

ПК-5.3 Применяет навыки анализа технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования

Цели дисциплины:

Знать источники ошибок угловых, линейных и гироскопических измерений, закономерности накопления погрешностей в теодолитных ходах, в теодолитных ходах с гиросторонами, в нивелирных ходах и геодезических засечках.

- уметь вычислять погрешность положения конечной точки теодолитных ходов, делать анализ точности ориентирно-соединительных съемок, определять ожидаемые ошибки сбоек выработок, проведенных встречными забоями, и погрешности в высотных ходах.

- иметь представление о закономерностях накопления погрешностей в теодолитных и нивелирных ходах; о точности угловых и линейных измерений в подземных выработках; о погрешности проектирования и ориентирования подземных сетей; об ошибках сбоек горных выработок.

Цель изучения студентами данной дисциплины – теоретическое и практическое освоение методов анализа и оценки точности различных видов маркшейдерских съемок.

Задачами изучения дисциплины являются определение точности угловых и линейных измерений, накопление погрешностей при построении маркшейдерских сетей, соединительных съемок и при проведении выработок встречными забоями.

Аннотация
рабочей программы дисциплины
Аналитическая геометрия и линейная алгебра

направление подготовки/специальность 21.05.04 Горное дело
направленность (профиль)/специализация образовательной программы Маркшейдерское дело
Форма обучения очная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		1
Часов по учебному плану	36	36
Лекционные занятия (Лек)	18	18
Практические занятия (Пр)	18	18
Самостоятельная работа (СР)	81	81
Курсовые работы (проекты)		
Часы на контроль	27	27
Форма промежуточной аттестации		ЗаО
Общая трудоемкость дисциплины		
часы:	144	144
зачетные единицы:	4	4

Формируемые компетенции (части компетенций):

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

УК-1.1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

УК-1.2 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения

УК-1.3 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения

Цели дисциплины:

формирование необходимого уровня математической подготовки для овладения и понимания других математических дисциплин; получение базовых знаний и формирование основных навыков по аналитической геометрии, линейной и векторной алгебре, необходимых для решения задач, возникающих в практической деятельности соответствующего направления подготовки.

Основные разделы дисциплины:

Элементы матричного исчисления: определение, основные свойства матрицы. Линейные операции с матрицами. Определители второго и третьего порядка, вычисление определителя третьего порядка по правилам треугольника.

Матрицы и действия над ними, обратная матрица. Решение матричных уравнений. Ранг матрицы, теорема о ранге, вычисление ранга матрицы, определители n -го порядка и их свойства, разложение определителя по строке (столбцу).

Системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ). Решение систем n линейных алгебраических уравнений с n неизвестными по правилу Крамера. Решение СЛАУ матричным методом (с помощью обратной матрицы.)

Теорема Кронекера-Капелли, фундаментальная система решений. Системы линейных уравнений: решение системы n линейных алгебраических уравнений методом Гаусса. Однородные СЛАУ.

Векторная алгебра: векторы, линейные операции над векторами, проекция вектора на ось, декартовы координаты векторов и точек, скалярное произведение векторов, его основные свойства,

координатное выражение. Векторное и смешанное произведение, их основные свойства и геометрический смысл, координатное выражение векторного и смешанного произведений.

Собственные значения и собственные векторы линейного оператора, характеристический многочлен. Билинейные и квадратичные формы, матрица квадратичной формы, приведение квадратичной формы к каноническому виду.

Прямая на плоскости, различные формы уравнений прямой на плоскости, угол между прямыми, расстояние от точки до прямой.

Кривые второго порядка: эллипс, гипербола, парабола.

Прямая и плоскость в пространстве, уравнение плоскости и прямой в пространстве, угол между плоскостями, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, поверхности второго порядка.

Цели дисциплины: овладение системой инженерных знаний в области основных проблем охраны труда в шахтах. Получение будущими специалистами знаний: об основных опасностях на горных предприятиях, о мероприятиях по предупреждению аварийных ситуациях; о повышении безопасности горного производства; о значении безопасности и горноспасательного дела в современном горном производстве и при строительстве подземных сооружений.

Аннотация

рабочей программы дисциплины
Безопасность жизнедеятельности

направление подготовки/специальность 21.05.04 Горное дело
направленность (профиль)/специализация образовательной программы Маркшейдерское дело
Форма обучения очная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		7
Часов по учебному плану	20	20
Лекционные занятия (Лек)	10	10
Практические занятия (Пр)	10	10
Самостоятельная работа (СР)	43	43
Курсовые работы (проекты)		
Часы на контроль	9	9
Форма промежуточной аттестации		3а
Общая трудоемкость дисциплины		
часы:	72	72
зачетные единицы:	2	2

Формируемые компетенции (части компетенций):

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.1 Анализирует и идентифицирует факторы опасного и вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)

УК-8.2 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций

УК-8.3 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях

УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

УК-9.1 Обладает знаниями о нозологиях, связанных с ограниченными возможностями здоровья

УК-9.2 Учитывает специфику нозологий при взаимодействии с лицами с ОВЗ в социальной и профессиональной сферах

Цели дисциплины:

Формирование профессиональных знаний в области безопасности жизнедеятельности: изучение особенностей естественной системы защиты человека от опасностей; физиологических особенностей профессиональной деятельности; основных видов потенциальных опасностей и их последствий в профессиональной и социальной деятельности; принципов снижения вероятности их реализации; умение применять принципы обеспечения безопасности в профессиональной и социальной деятельности; идентифицировать и быть готовым оценивать риски; определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов, снижению травматизма и профессиональных заболеваний; пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

Основные разделы дисциплины:

Теоретические основы безопасности жизнедеятельности

Анализаторы человека

Физиология труда

Производственный травматизм

Опасные и вредные производственные факторы

Чрезвычайные ситуации

Действия в чрезвычайных ситуациях

Аннотация
рабочей программы дисциплины
Введение в специальность

направление подготовки/специальность 21.05.04 Горное дело
направленность (профиль)/специализация образовательной программы Маркшейдерское дело
Форма обучения очная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		2
Часов по учебному плану	28	28
Лекционные занятия (Лек)	14	14
Практические занятия (Пр)	14	14
Самостоятельная работа (СР)	89	89
Курсовые работы (проекты)		
Часы на контроль	27	27
Форма промежуточной аттестации		Эк, КП
Общая трудоемкость дисциплины		
часы:	144	144
зачетные единицы:	4	4

Формируемые компетенции (части компетенций):

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-3.1 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-3.2 Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, организует и корректирует работу команды, дает обратную связь по результатам

УК-3.3 Организует обсуждение результатов работы, в т.ч. в рамках дискуссии с привлечением оппонентов

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

УК-6.1 Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки

УК-6.2 Выбирает и реализует с использованием инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков

УК-6.3 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития

ОПК-20 Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания

ОПК-20.1 Формирует структуру образовательной программы с учетом особенностей ее элементов

ОПК-20.2 Применяет полученные научные знания при разработке образовательных программ

Цели дисциплины: формирование у студентов первого курса системного представления о будущей профессиональной деятельности горного инженера-маркшейдера, структуре горнодобывающей отрасли и роли маркшейдерской службы в обеспечении эффективного и безопасного освоения недр.

Дисциплина направлена на ознакомление обучающихся с историей развития, современным состоянием и перспективами цифровизации маркшейдерского дела, правовыми и нормативными основами недропользования, а также на адаптацию студентов к учебному процессу в вузе и развитие начальной мотивации к освоению фундаментальных и специальных дисциплин образовательной программы.

ПК-2.3 Выполняет специальные маркшейдерско-геодезические измерения для объектов континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи

Цели дисциплины:

Состоит в фундаментальной научной и практической подготовке студентов к выполнению геодезических работ по созданию опорных геодезических сетей на территории экономической заинтересованности горных предприятий, включая вопросы высокоточных геодезических построений.

Аннотация
рабочей программы дисциплины
Геология

направление подготовки/специальность 21.05.04 Горное дело
направленность (профиль)/специализация образовательной программы Маркшейдерское дело
Форма обучения очная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		3	4
Часов по учебному плану	90	54	36
Лекционные занятия (Лек)	30	18	12
Лабораторные занятия (Лаб)	30	18	12
Практические занятия (Пр)	30	18	12
Самостоятельная работа (СР)	198	72	126
Курсовые работы (проекты)			
Часы на контроль	72	18	54
Форма промежуточной аттестации		За	Эк, КП
Общая трудоемкость дисциплины			
часы:	360	144	216
зачетные единицы:	10	4	6

Формируемые компетенции (части компетенций):

ОПК-2 Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

ОПК-2.1 Систематизирует последовательность изучения геологического разреза в районе месторождения твердых полезных ископаемых

ОПК-2.2 Оценивает горно-геологические условия с позиции безопасного и рационального недропользования, строительства и эксплуатации подземных объектов

ОПК-4 Способен с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр

ОПК-4.1 Применяет химический и минеральный состав земной коры, основные свойства минералов различных классов и главные типы руд и горных пород для решения задач по освоению недр

ОПК-4.2 Владеет методами практической диагностики минералов руд, горных пород, классификацией и характеристикой главных породобразующих и рудных минералов, ведет первичную документацию полевых данных и первичную обработку образцов

Цели дисциплины: получение будущими специалистами теоретических и практических знаний о геологическом строении месторождений, факторах и параметрах, влияющих на целесообразность и условия промышленного освоения месторождений полезных ископаемых.

Аннотация
рабочей программы дисциплины
Геометрия недр

направление подготовки/специальность 21.05.04 Горное дело
направленность (профиль)/специализация образовательной программы Маркшейдерское дело
Форма обучения очная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		7
Часов по учебному плану	50	50
Лекционные занятия (Лек)	20	20
Практические занятия (Пр)	30	30
Самостоятельная работа (СР)	31	31
Курсовые работы (проекты)		
Часы на контроль	27	27
Форма промежуточной аттестации		Эк
Общая трудоемкость дисциплины		
часы:	108	108
зачетные единицы:	3	3

Формируемые компетенции (части компетенций):

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-4.1 Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии

УК-4.2 Составляет деловую документацию, создает различные академические или профессиональные тексты на русском и иностранном языках

УК-4.3 Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных

ПК-1 Способен к маркшейдерско-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции маркшейдерских, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений сетей специального назначения

ПК-1.1 Использует технологии маркшейдерско-геодезического обеспечения изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами

ПК-1.2 Владеет методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции маркшейдерских, нивелирных сетей

ПК-1.3 Использует методы гравиметрических измерений для построения гравиметрических сетей, а также сетей специального назначения

ПК-2 Готов выполнять специализированные маркшейдерско-геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи)

ПК-2.1 Владеет методами выполнения специализированных маркшейдерско- геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов

ПК-2.2 Выполняет специальные маркшейдерско-геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли

ПК-2.3 Выполняет специальные маркшейдерско-геодезические измерения для объектов континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи

Цели дисциплины: формирование у будущих специалистов горного дела системных теоретических знаний и устойчивых практических навыков по геометризации месторождений полезных ископаемых, пространственному моделированию и графическому отображению формы, условий залегания, внутренней структуры и свойств залежей минерального сырья в недрах Земли. Дисциплина направлена на обучение студентов методам горно-геометрического анализа, моделирования геологических показателей и оценки достоверности маркшейдерско-геологической информации для эффективного управления запасами, обоснования проектно-технических решений и обеспечения рационального, безопасного освоения недр при проектировании, строительстве и эксплуатации горнодобывающих предприятий.

Аннотация
 рабочей программы дисциплины
 Геомеханика

направление подготовки/специальность 21.05.04 Горное дело
 направленность (профиль)/специализация образовательной программы Маркшейдерское дело
 Форма обучения очная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		6	7
Часов по учебному плану	62	32	30
Лекционные занятия (Лек)	26	16	10
Практические занятия (Пр)	36	16	20
Самостоятельная работа (СР)	226	121	105
Курсовые работы (проекты)			
Часы на контроль	36	27	9
Форма промежуточной аттестации		За	Эк
Общая трудоемкость дисциплины			
часы:	324	180	144
зачетные единицы:	9	5	4

Формируемые компетенции (части компетенций):

ОПК-5 Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

ОПК-5.1 Анализирует физико-географические, природно-геологические, инженерно-геологические и гидрогеологические условия, влияющие на состояние массива горных пород

ОПК-5.2 Оценивает и прогнозирует геомеханические процессы в процессе строительстве и эксплуатации подземных объектов

ОПК-6 Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

ОПК-6.1 Систематизирует методы предельного напряженного состояния массива горных пород

ОПК-6.2 Владеет инженерными и технологическими методами управления геомеханическими процессами

Цели дисциплины:

Формирование необходимого уровня подготовки для овладения и понимания других дисциплин профессионального цикла;

Получение базовых знаний и формирование основных навыков по геомеханике, необходимых для решения задач, возникающих в практической деятельности соответствующего направления подготовки.

Сформировать знания об основных гипотезах закономерностях геомеханики

Задачами дисциплины являются:

- овладение студентами основными понятиями : механические свойства горных пород, распределения напряжения в горном массиве выбор размера и тип крепи, гипотезы горного давления;

- формирование умения решать типовые задачи: расчет нагрузки на крепь,

- приобретение навыков работы со специальной литературой: учебниками, задачками, справочниками, электронными ресурсами и др.

Аннотация

рабочей программы дисциплины

Гидромеханика

направление подготовки/специальность 21.05.04 Горное дело

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Маркшейдерское дело

Форма обучения очная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		6
Часов по учебному плану	48	48
Лекционные занятия (Лек)	16	16
Практические занятия (Пр)	32	32
Самостоятельная работа (СР)	60	60
Курсовые работы (проекты)		
Часы на контроль	36	36
Форма промежуточной аттестации		Эк
Общая трудоемкость дисциплины		
часы:	144	144
зачетные единицы:	4	4

Формируемые компетенции (части компетенций):

ОПК-5 Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

ОПК-5.1 Анализирует физико-географические, природно-геологические, инженерно-геологические и гидрогеологические условия, влияющие на состояние массива горных пород

ОПК-5.2 Оценивает и прогнозирует геомеханические процессы в процессе строительстве и эксплуатации подземных объектов

Цели дисциплины:

Целью дисциплины «Гидромеханика» является: приобретение студентами систематических знаний в области механики движения жидкостей и газов. Гидромеханика – одна из фундаментальных дисциплин общетехнического цикла, служит основой для изучения многих профилирующих дисциплин большинства технических специальностей. Кроме того гидромеханика, позволяет едиными методами самостоятельно решать практические задачи в различных отраслях техники.

Аннотация
рабочей программы дисциплины
Горное право

направление подготовки/специальность 21.05.04 Горное дело
направленность (профиль)/специализация образовательной программы
Форма обучения очная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		4
Часов по учебному плану	36	36
Лекционные занятия (Лек)	12	12
Практические занятия (Пр)	24	24
Самостоятельная работа (СР)	108	108
Курсовые работы (проекты)		
Часы на контроль	36	36
Форма промежуточной аттестации		3а
Общая трудоемкость дисциплины		
часы:	180	180
зачетные единицы:	5	5

Формируемые компетенции (части компетенций):

УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

УК-11.1 Определяет круг коррупционных рисков в рамках поставленной цели и предлагает способы их устранения, оценивает с позиции антикоррупционного законодательства

УК-11.2 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм антикоррупционного законодательства

ОПК-1 Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

ОПК-1.1 Владеет содержанием Российского горного права и горного законодательства и правовые основы государственного регулирования горной

ОПК-1.2 Применяет законодательные и нормативно-технические акты, регулирующие экологическую и промышленную безопасность работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений

Цели дисциплины:

Основной целью дисциплины «Горное право» является изучение содержания законов и других нормативно-правовых актов, определяющих порядок и условия недропользования, формирование способности принятия решений, обоснованных в правовом отношении при недропользовании.

Основные разделы дисциплины:

Предмет, метод, система, источники горного права. Особенности правового регулирования отношений в сфере недропользования

Горные правоотношения: понятие, виды. Субъекты горных отношений

Право собственности на природные ресурсы и основные объекты горного права

Государственное управление недропользованием. Система государственных органов

Лицензирование деятельности в сфере недропользования. Государственный контроль и надзор за соблюдением законодательства в сфере недропользования

Рациональное использование и охрана недр

Правонарушения и юридическая ответственность в сфере недропользования

Аннотация

рабочей программы дисциплины

Горнопромышленная экология

направление подготовки/специальность 21.05.04 Горное дело

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Маркшейдерское дело

Форма обучения очная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		3
Часов по учебному плану	36	36
Лекционные занятия (Лек)	18	18
Практические занятия (Пр)	18	18
Самостоятельная работа (СР)	153	153
Курсовые работы (проекты)		
Часы на контроль	27	27
Форма промежуточной аттестации		ЗаО
Общая трудоемкость дисциплины		
часы:	216	216
зачетные единицы:	6	6

Формируемые компетенции (части компетенций):

ОПК-11 Способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

ОПК-11.1 Анализирует и критически оценивает результаты наблюдений техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

ОПК-11.2 Разрабатывает и реализовывает план мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

ОПК-16 Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

ОПК-16.1 Разрабатывает (использует) критерии экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов, и методики их оценки

ОПК-16.2 Разрабатывает мероприятия по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

Цели дисциплины: получение студентами знаний в области промышленной экологии, позволяющих в процессе производственной деятельности идентифицировать на объектах источники загрязняющих веществ и о взаимосвязи технологических процессов с техническими и экологическими проблемами окружающей среды. Определение концентрации загрязняющих веществ, умение оценивать имеющиеся и предлагать новые средства снижения уровня загрязнений и ознакомление с экономической оценкой природоохранных мероприятий.

Аннотация
рабочей программы дисциплины
Иностранный язык

направление подготовки/специальность 21.05.04 Горное дело
направленность (профиль)/специализация образовательной программы Маркшейдерское дело
Форма обучения очная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		1	2
Часов по учебному плану	64	36	28
Практические занятия (Пр)	64	36	28
Самостоятельная работа (СР)	26	9	17
Курсовые работы (проекты)			
Часы на контроль	54	27	27
Форма промежуточной аттестации		За	ЗаО
Общая трудоемкость дисциплины			
часы:	144	72	72
зачетные единицы:	4	2	2

Формируемые компетенции (части компетенций):

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-4.1 Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии

УК-4.2 Составляет деловую документацию, создает различные академические или профессиональные тексты на русском и иностранном языках

УК-4.3 Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных

Цели дисциплины:

Основной целью курса английского языка является приобретение, развитие и совершенствование умений и навыков чтения и перевода (устного и письменного), устной речи, аудирования и письменной речи, необходимых для активного применения в различных сферах повседневной жизни, а также в профессиональной деятельности при выполнении рабочих функций в иноязычной среде: программы обучения и студенческого обмена, профессиональные стажировки за рубежом, участие в семинарах и конференциях, работа в международных организациях и т.п.

Задачами курса являются языковая, речевая и тематическая подготовка студентов к использованию английского языка, как средства межкультурной коммуникации и средства профессиональной деятельности.

В задачу практического овладения языком входит также формирование навыков и умений самостоятельно работать с документами и специальной литературой на английском языке с целью поддержания профессиональных контактов, получения профессиональной информации и ведения исследовательской работы.

Аннотация
рабочей программы дисциплины
Информатика

направление подготовки/специальность 21.05.04 Горное дело
направленность (профиль)/специализация образовательной программы Маркшейдерское дело
Форма обучения очная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		1
Часов по учебному плану	54	54
Лекционные занятия (Лек)	18	18
Практические занятия (Пр)	36	36
Самостоятельная работа (СР)	27	27
Курсовые работы (проекты)		
Часы на контроль	27	27
Форма промежуточной аттестации		3а
Общая трудоемкость дисциплины		
часы:	108	108
зачетные единицы:	3	3

Формируемые компетенции (части компетенций):

ОПК-8 Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов

ОПК-8.1 Выбирает программное обеспечения для моделирования горных и геологических объектов

ОПК-8.2 Осуществляет моделирование, расчет параметров горных и геологических объектов, проводит анализ полученных результатов с использованием программного обеспечения общего и специального назначения

ОПК-21 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-21.1 Осуществляет поиск, анализ и синтез информации с использованием информационных технологий

ОПК-21.2 Применяет технологии обработки данных, выбора данных по критериям; строит типичные модели решения предметных задач по изученным образцам

ОПК-21.3 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

Цели дисциплины:

Цель дисциплины «Информатика» заключается в обеспечении базовой подготовки студентов в области использования вычислительной техники и программных средств информатики

Задачи дисциплины:

1. дать целостное представление об информатике и ее роли в развитии общества;
2. раскрыть суть и возможности технических и программных средств информатики;
3. сформировать понимание – с какой целью и каким образом можно использовать информационные системы и технологии;
4. научить пользоваться программным инструментарием компьютерной информационной технологией для работы на локальном компьютере и при подключении его к сети; с документами и текстами; с данными, представленными в табличной форме; с базами данных.

Основные разделы дисциплины:

Введение в предмет «Информатика». Основы информационной культуры. Тема 1. Предмет дисциплины «Информатика»

Появление и развитие информатики. Структура информатики. Переход к информационному обществу. Информатизация общества. Информационная культура. Информационный потенциал общества. Рынок информационных продуктов и услуг. Его структура. Правовое регулирование на информационном рынке.

Тема 2. Информация и ее свойства. Классификация и кодирование Информация и данные. Форма адекватности информации. Меры информации. Классификация мер. Синтаксическая, семантическая и прагматическая меры информации. Качество информации. Система классификации информации. Системы кодирования. Классификация информации по разным признакам. Классификация систем счисления: позиционные и непозиционные системы счисления.

Работа в MS Excel. СПИСКИ. СВОДНЫЕ ТАБЛИЦЫ. КОНСОЛИДАЦИЯ.

Работа со списками.

Использование сводных таблиц

Аннотация
рабочей программы дисциплины
История религий России

направление подготовки/специальность 21.05.04 Горное дело
направленность (профиль)/специализация образовательной программы Маркшейдерское дело
Форма обучения очная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		2
Часов по учебному плану	28	28
Лекционные занятия (Лек)	14	14
Практические занятия (Пр)	14	14
Самостоятельная работа (СР)	44	44
Курсовые работы (проекты)		
Часы на контроль	0	0
Форма промежуточной аттестации		За
Общая трудоемкость дисциплины		
часы:	72	72
зачетные единицы:	2	2

Формируемые компетенции (части компетенций):

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-5.1 Ориентируется в межкультурных коммуникациях на основе анализа смысловых связей современной поликультуры и полиязычия

Цели дисциплины:

Получение адекватных и актуальных знаний о религиозных традициях России в контексте формирования традиционных российских духовно-нравственных ценностей и общероссийской гражданской идентичности.

Задачи: сформировать представления о сущности, структуре и функциональной природе религии, ее роли и значении в истории и жизни общества, религиозной ситуации в современном мире; рассмотреть исторические основы возникновения и становления традиционных религий России, их современное состояние, государственную политику в сфере религии; раскрыть догматические, культовые, культурные, правовые характеристики религиозных традиций России, их связь с духовно-нравственными ценностями российской цивилизации.

Основные разделы дисциплины:

Религия как социальное явление

Ранние формы религии

Буддизм.

Христианство.

Ислам.

Новые религиозные движения.

Традиционные духовные ценности России и религия.

Религия в современном мире.

Аннотация
рабочей программы дисциплины
История России

направление подготовки/специальность 21.05.04 Горное дело
направленность (профиль)/специализация образовательной программы
Форма обучения очная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		1	2
Часов по учебному плану	110	54	56
Лекционные занятия (Лек)	46	18	28
Практические занятия (Пр)	64	36	28
Самостоятельная работа (СР)	17	9	8
Курсовые работы (проекты)			
Часы на контроль	17	9	8
Форма промежуточной аттестации		За	ЗаО
Общая трудоемкость дисциплины			
часы:	144	72	72
зачетные единицы:	4	2	2

Формируемые компетенции (части компетенций):

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-5.1 Ориентируется в межкультурных коммуникациях на основе анализа смысловых связей современной поликультуры и полиязычия

УК-5.2 Владеет навыками толерантного поведения при выполнении профессиональных задач

Цели дисциплины:

Формирование общегражданской идентичности российского общества; содействие пониманию студенчеством особенностей российского исторического развития на общемировом фоне, вклада России в развитие мировой цивилизации, ее роли в разрешении крупных международных конфликтов, влияние в мировой политике в целом, проблемы необходимости реагирования на общеисторические вызовы; обращение внимания на многонациональный и поликонфессиональный характер существования российского государства и социума на всем историческом пространстве; освещение исторического опыта национальной и конфессиональной политики по достижению межнационального мира и согласия, взаимного влияния и взаимопроникновения культур, учитывая проблемы и противоречия; сформировать российский патриотизм.

Для достижения этих целей, необходимо решить следующие задачи:

1) сформировать у студентов цельный образ истории России с пониманием её специфических проблем;

2) синхронизировать российский исторический процесс с общемировым;

3) развить умение работы с историческими источниками и научной литературой;

4) содействовать овладению студентами знаниями исторических фактов - дат, мест, результатов важнейших событий, исторических названий, терминов; усвоению исторических понятий, концепций;

5) выработать у студентов навыки и умения извлекать информацию из исторических источников, применять её для решения познавательных задач;

6) сформировать представление об оценках исторических событий и явлений, выработать навыки критического мышления (умение определять и обосновывать своё отношение к историческим и современным событиям, их участникам);

7) сформировать у будущих специалистов патриотически ориентированную культуру на основе понимания исторических аспектов актуальных геополитических и социальных проблем, источников их возникновения и возможных путей их разрешения с учётом имеющегося у человечества исторического опыта;

8) сформировать подход к истории российского государства как к непрерывному процессу обретения национальной идентичности, становления единого культурно-исторического пространства;

9) выработать потребность в сравнительном подходе к оценке сходных процессов и явлений, таких как освоение новых территорий, строительство империи, складывание форм и типов государственности и др.;

10) выработать сознательное оценочное отношение к историческим деятелям, процессам и явлениям, исключая возможность возникновения внутренних противоречий и взаимоисключающих трактовок исторических событий, в том числе имеющих существенное значение для отдельных регионов России.

Основные разделы дисциплины:

Введение в изучение истории России

Зарождение и основные этапы становления российской государственности (IX-XV вв.)

Российское государство в XVI-XVII вв.

Российская империя в XVIII веке

Россия в XIX веке

Россия на рубеже XIX-XX столетий

Советское государство в 1917-1941 гг.

СССР в годы Великой Отечественной войны

Идеологические и конституционные основы нацистских преступлений против человечности на оккупированных территориях РСФСР

Преступления против мирного населения на оккупированных территориях РСФСР

Геноцид как международное преступление

Советский Союз в 1945-1991 гг.

Россия в 90-х гг. - начале XXI века

Развитие инженерного дела в России в XIX-начале XX вв.

Геологические экспедиции в район Норильска в 20-30 гг. XX в.

Аннотация
 рабочей программы дисциплины
 Маркшейдерия

направление подготовки/специальность 21.05.04 Горное дело
 направленность (профиль)/специализация образовательной программы Маркшейдерское дело
 Форма обучения очная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		5	6
Часов по учебному плану	86	54	32
Лекционные занятия (Лек)	34	18	16
Практические занятия (Пр)	52	36	16
Самостоятельная работа (СР)	130	99	31
Курсовые работы (проекты)			
Часы на контроль	72	27	45
Форма промежуточной аттестации		Эк	Эк, КП
Общая трудоемкость дисциплины			
часы:	288	180	108
зачетные единицы:	8	5	3

Формируемые компетенции (части компетенций):

ПК-1 Способен к маркшейдерско-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэроскопическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции маркшейдерских, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений сетей специального назначения

ПК-1.1 Использует технологии маркшейдерско-геодезического обеспечения изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами

ПК-1.2 Владеет методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции маркшейдерских, нивелирных сетей

ПК-1.3 Использует методы гравиметрических измерений для построения гравиметрических сетей, а также сетей специального назначения

ПК-2 Готов выполнять специализированные маркшейдерско-геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи)

ПК-2.1 Владеет методами выполнения специализированных маркшейдерско-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов

ПК-2.2 Выполняет специальные маркшейдерско-геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли

ПК-2.3 Выполняет специальные маркшейдерско-геодезические измерения для объектов континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи

Цели дисциплины:

формирование у студентов знаний по выполнению маркшейдерских работ при разработке месторождений полезных ископаемых подземным и открытым способом. В этой дисциплине излагаются теоретические и практические знания по основным маркшейдерским работам, применяемым при составлении графической документации и решении различных задач при разработке месторождений полезных ископаемых

Аннотация

рабочей программы дисциплины

Маркшейдерские работы при планировании развития горных работ

направление подготовки/специальность 21.05.04 Горное дело

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Маркшейдерское дело

Форма обучения очная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		9
Часов по учебному плану	30	30
Лекционные занятия (Лек)	10	10
Практические занятия (Пр)	20	20
Самостоятельная работа (СР)	51	51
Курсовые работы (проекты)		
Часы на контроль	27	27
Форма промежуточной аттестации		Эк
Общая трудоемкость дисциплины		
часы:	108	108
зачетные единицы:	3	3

Формируемые компетенции (части компетенций):

ОПК-4 Способен с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр

ОПК-4.1 Применяет химический и минеральный состав земной коры, основные свойства минералов различных классов и главные типы руд и горных пород для решения задач по освоению недр

ОПК-4.2 Владеет методами практической диагностики минералов руд, горных пород, классификацией и характеристикой главных породообразующих и рудных минералов, ведет первичную документацию полевых данных и первичную обработку образцов

ОПК-16 Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

ОПК-16.1 Разрабатывает (использует) критерии экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов, и методики их оценки

ОПК-16.2 Разрабатывает мероприятия по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

ПК-1 Способен к маркшейдерско-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции маркшейдерских, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений сетей специального назначения

ПК-1.1 Использует технологии маркшейдерско-геодезического обеспечения изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами

ПК-1.2 Владеет методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции маркшейдерских, нивелирных сетей

ПК-1.3 Использует методы гравиметрических измерений для построения гравиметрических сетей, а также сетей специального назначения

ПК-2 Готов выполнять специализированные маркшейдерско-геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, проводить

специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи)

ПК-2.1 Владеет методами выполнения специализированных маркшейдерско- геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов

ПК-2.2 Выполняет специальные маркшейдерско-геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли

ПК-2.3 Выполняет специальные маркшейдерско-геодезические измерения для объектов континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи

ПК-3 Способен выполнять оценку параметров технических и технологических решений при строительстве комплексов подземных и открытых горных выработок в различных горно-геологических условиях; выбирать технологические схемы проведения и строительства подземных коллекторов, тоннелей и выработок специального назначения

ПК-3.1 Выполняет оценку параметров технических и технологических решений при строительстве комплексов подземных и открытых горных выработок в различных горно- геологических условиях

ПК-3.2 Выбирает технологические схемы проведения и строительства подземных коллекторов и тоннелей.

ПК-3.3 Выбирает технологические схемы проведения и строительства выработок специального назначения

Цели дисциплины: формирование у будущих специалистов комплексных теоретических знаний и практических навыков по маркшейдерско-геодезическому обеспечению процессов перспективного, текущего и оперативного планирования открытых и подземных горных работ. Дисциплина направлена на обучение студентов методам пространственно-временного моделирования развития горных выработок, прогнозирования маркшейдерских ситуаций, контроля за движением и качеством запасов полезных ископаемых, а также подготовки горно-графической документации и обоснования безопасных, экономически эффективных проектно-технических решений при долгосрочной и операционной эксплуатации месторождений.

Аннотация

рабочей программы дисциплины

Маркшейдерские работы при строительстве шахт

направление подготовки/специальность 21.05.04 Горное дело

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Маркшейдерское дело

Форма обучения очная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		10	11
Часов по учебному плану	40	32	8
Лекционные занятия (Лек)	20	16	4
Практические занятия (Пр)	20	16	4
Самостоятельная работа (СР)	140	67	73
Курсовые работы (проекты)			
Часы на контроль	36	9	27
Форма промежуточной аттестации		Эк	ЗаО, КП
Общая трудоемкость дисциплины			
часы:	216	108	108
зачетные единицы:	6	3	3

Формируемые компетенции (части компетенций):

ПК-1 Способен к маркшейдерско-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэроскопическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции маркшейдерских, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений сетей специального назначения

ПК-1.1 Использует технологии маркшейдерско-геодезического обеспечения изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами

ПК-1.2 Владеет методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции маркшейдерских, нивелирных сетей

ПК-1.3 Использует методы гравиметрических измерений для построения гравиметрических сетей, а также сетей специального назначения

ПК-2 Готов выполнять специализированные маркшейдерско-геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи)

ПК-2.1 Владеет методами выполнения специализированных маркшейдерско-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов

ПК-2.2 Выполняет специальные маркшейдерско-геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли

ПК-3 Способен выполнять оценку параметров технических и технологических решений при строительстве комплексов подземных и открытых горных выработок в различных горно-геологических условиях; выбирать технологические схемы проведения и строительства подземных коллекторов, тоннелей и выработок специального назначения

ПК-3.1 Выполняет оценку параметров технических и технологических решений при строительстве комплексов подземных и открытых горных выработок в различных горно-геологических условиях

ПК-3.2 Выбирает технологические схемы проведения и строительства подземных коллекторов и тоннелей.

ПК-3.3 Выбирает технологические схемы проведения и строительства выработок специального назначения

Цели дисциплины:

формирование у будущих специалистов системы теоретических знаний и практических навыков по маркшейдерско-геодезическому обеспечению полного цикла строительства подземных горных предприятий и их наземных комплексов. Дисциплина направлена на обучение студентов методам проектирования и развития подземных и наземных разбивочных сетей, маркшейдерского контроля за проведением и креплением горных выработок, геометрического обеспечения сооружения и армирования шахтных стволов, а также способов проведения встречных выработок (сбоек) и инструментального мониторинга деформаций строящихся объектов для обеспечения высокой точности, экономической эффективности и промышленной безопасности строительно-монтажных и горно-проходческих работ.

Аннотация

рабочей программы дисциплины

Маркшейдерские работы при съёмке нарезных и очистных горных работ

направление подготовки/специальность 21.05.04 Горное дело

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Маркшейдерское дело

Форма обучения очная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		9
Часов по учебному плану	20	20
Лекционные занятия (Лек)	10	10
Практические занятия (Пр)	10	10
Самостоятельная работа (СР)	106	106
Курсовые работы (проекты)		
Часы на контроль	18	18
Форма промежуточной аттестации		3а
Общая трудоёмкость дисциплины		
часы:	144	144
зачетные единицы:	4	4

Формируемые компетенции (части компетенций):

ОПК-13 Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства

ОПК-13.1 Ведет первичный учет выполняемых работ на горном предприятии, анализирует оперативные и текущие показатели производства

ОПК-13.2 Разрабатывает мероприятия и оперативно устраняет нарушения производственных процессов, обосновывает предложения по совершенствованию организации производства

ОПК-21 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-21.1 Осуществляет поиск, анализ и синтез информации с использованием информационных технологий

ОПК-21.2 Применяет технологии обработки данных, выбора данных по критериям; строит типичные модели решения предметных задач по изученным образцам

ОПК-21.3 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

ПК-1 Способен к маркшейдерско-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции маркшейдерских, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений сетей специального назначения

ПК-1.1 Использует технологии маркшейдерско-геодезического обеспечения изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами

ПК-1.2 Владеет методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции маркшейдерских, нивелирных сетей

ПК-1.3 Использует методы гравиметрических измерений для построения гравиметрических сетей, а также сетей специального назначения

ПК-2 Готов выполнять специализированные маркшейдерско-геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи)

ПК-2.1 Владеет методами выполнения специализированных маркшейдерско-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов

ПК-2.2 Выполняет специальные маркшейдерско-геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли

ПК-2.3 Выполняет специальные маркшейдерско-геодезические измерения для объектов континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи

ПК-3 Способен выполнять оценку параметров технических и технологических решений при строительстве комплексов подземных и открытых горных выработок в различных горно-геологических условиях; выбирать технологические схемы проведения и строительства подземных коллекторов, тоннелей и выработок специального назначения

ПК-3.1 Выполняет оценку параметров технических и технологических решений при строительстве комплексов подземных и открытых горных выработок в различных горно-геологических условиях

ПК-3.2 Выбирает технологические схемы проведения и строительства подземных коллекторов и тоннелей.

ПК-3.3 Выбирает технологические схемы проведения и строительства выработок специального назначения

Цели дисциплины:

формирование у будущих специалистов профессиональных знаний и практических навыков по геометрическому и пространственному учету состояния очистной выемки и проведения подготовительных выработок при подземной разработке месторождений. Дисциплина направлена на обучение студентов методам инструментальной съемки очистного пространства и нарезных выработок, способам маркшейдерского контроля за соблюдением проектных контуров и параметров систем разработки, технологиям определения объемов добычи и оперативного учета движения запасов, а также методам выявления, картирования и оценки потерь и разубоживания полезного ископаемого для обеспечения полноты извлечения недр, промышленной безопасности и графического документирования текущих горных работ.

Цели дисциплины:

формирование у будущих специалистов комплексных теоретических знаний и практических навыков по организации, планированию и проведению инструментального мониторинга процессов деформации горного массива и земной поверхности при разработке месторождений полезных ископаемых. Дисциплина направлена на обучение студентов методам проектирования маркшейдерских наблюдательных станций, технологиям прецизионных геодезических и геомеханических измерений, способам прогнозирования параметров сдвига горных пород, а также принципам разработки научно обоснованных инженерных мероприятий по защите зданий, сооружений и природных объектов от вредного влияния горных разработок для обеспечения промышленной и экологической безопасности недропользования.

Аннотация

рабочей программы дисциплины Маркшейдерско-геодезические приборы

направление подготовки/специальность 21.05.04 Горное дело

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Маркшейдерское дело

Форма обучения очная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		6
Часов по учебному плану	48	48
Лекционные занятия (Лек)	16	16
Практические занятия (Пр)	32	32
Самостоятельная работа (СР)	105	105
Курсовые работы (проекты)		
Часы на контроль	27	27
Форма промежуточной аттестации		3а
Общая трудоемкость дисциплины		
часы:	180	180
зачетные единицы:	5	5

Формируемые компетенции (части компетенций):

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

УК-1.1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

УК-1.2 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения

УК-1.3 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.1 Анализирует и идентифицирует факторы опасного и вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)

УК-8.2 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций

УК-8.3 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях

ПК-1 Способен к маркшейдерско-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции маркшейдерских, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений сетей специального назначения

ПК-1.1 Использует технологии маркшейдерско-геодезического обеспечения изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами

ПК-1.2 Владеет методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции маркшейдерских, нивелирных сетей

ПК-1.3 Использует методы гравиметрических измерений для построения гравиметрических сетей, а также сетей специального назначения

ПК-2 Готов выполнять специализированные маркшейдерско-геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи)

ПК-2.1 Владеет методами выполнения специализированных маркшейдерско- геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов

ПК-2.2 Выполняет специальные маркшейдерско-геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли

ПК-2.3 Выполняет специальные маркшейдерско-геодезические измерения для объектов континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи

Цели дисциплины:

Практическая подготовка студентов по эксплуатации маркшейдерско-геодезических приборов при производстве маркшейдерских и геодезических работ

Получение знаний о научных законах и методах при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а так же при строительстве и эксплуатации подземных объектов нормативных и инструктивных требований к обеспечению безопасных условий подработки зданий и инженерных сооружений горными работами.

Задачи дисциплины «Маркшейдерско-геодезические приборы»:

Изучение теоретических основ маркшейдерско-геодезического приборостроения; устройства и область применения маркшейдерско-геодезических приборов, принципы работы с ними, формирование навыков использования стандартов, технической справочной литературы, а также профессиональных и профессионально-специализированных компетенций, которыми должен обладать специалист в современных условиях.

Аннотация

рабочей программы дисциплины

Маркшейдерское обеспечение безопасности горных работ

направление подготовки/специальность 21.05.04 Горное дело

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Маркшейдерское дело

Форма обучения очная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		10
Часов по учебному плану	64	64
Лекционные занятия (Лек)	32	32
Практические занятия (Пр)	32	32
Самостоятельная работа (СР)	62	62
Курсовые работы (проекты)		
Часы на контроль	18	18
Форма промежуточной аттестации		Эк
Общая трудоемкость дисциплины		
часы:	144	144
зачетные единицы:	4	4

Формируемые компетенции (части компетенций):

ПК-3 Способен выполнять оценку параметров технических и технологических решений при строительстве комплексов подземных и открытых горных выработок в различных горно-геологических условиях; выбирать технологические схемы проведения и строительства подземных коллекторов, тоннелей и выработок специального назначения

ПК-3.1 Выполняет оценку параметров технических и технологических решений при строительстве комплексов подземных и открытых горных выработок в различных горно-геологических условиях

ПК-3.2 Выбирает технологические схемы проведения и строительства подземных коллекторов и тоннелей.

ПК-3.3 Выбирает технологические схемы проведения и строительства выработок специального назначения

Цели дисциплины:

формирование у будущих специалистов системы комплексных теоретических знаний и практических навыков по использованию маркшейдерских методов, приборов и технологий для предотвращения аварийных ситуаций и обеспечения промышленной безопасности при освоении недр. Дисциплина направлена на обучение студентов методам своевременного прогнозирования и выявления опасных зон в горном массиве, инструментального мониторинга устойчивости бортов карьеров, уступов и подземных выработок, контроля параметров барьерных и предохранительных целиков, а также принципам разработки маркшейдерско-технических решений по защите горнорабочих, оборудования, поверхностных и подземных объектов от вредного влияния горных работ в строгом соответствии с требованиями действующего законодательства и нормативных актов Ростехнадзора.

Производная и монотонность функции. Экстремумы. Необходимые, достаточные условия экстремума. Выпуклость и вогнутость функции. Точки перегиба. Асимптоты графика. Схема исследования функции.

Частное и полное приращение функции двух переменных. Непрерывность функции нескольких переменных. Частные производные.

Полное приращение и полный дифференциал. Полная производная и полный дифференциал сложной функции. Частные производные различных порядков. Производная по направлению. Градиент.

Экстремумы функции нескольких переменных. Условные экстремумы.

Неопределенный интеграл: первообразная, понятие неопределенного интеграла, свойства неопределенного интеграла, таблица основных интегралов, интегрирование подведением под знак дифференциала, интегрирование по частям, замена переменных (основные подстановки: интегрирование иррациональных и тригонометрических выражений), интегрирование дробно-рациональных выражений.

Определенный интеграл: задача о нахождении площади криволинейной трапеции, понятия интегральной суммы и определенного интеграла, свойства определенного интеграла, замена переменных и интегрирование по частям определенного интеграла, геометрические и механические приложения определенного интеграла.

Несобственный интеграл: понятие несобственного интеграла, интегралы 1-го и 2-го рода, сходимость несобственного интеграла, методы исследования несобственного интеграла.

Кратные интегралы. Двойной и тройной интегралы, их свойства. Геометрический и физический смысл кратных интегралов. Вычисление кратных интегралов в декартовых, полярных, цилиндрических и сферических координатах.

Криволинейные интегралы: понятие криволинейного интеграла 1-го рода (по длине дуги), его свойства и вычисление (параметрическое, явное и полярное представление кривой интегрирования). Криволинейный интеграл 2-го рода (по координатам). Основные понятия и определения, свойства. Вычисление криволинейного интеграла 2-го рода (параметрическое и явное представление кривой интегрирования) формула Остроградского-Грина, условия независимости криволинейного интеграла от формы пути на плоскости, признак полного дифференциала на плоскости. Физический смысл криволинейного интеграла.

Аннотация
 рабочей программы дисциплины
 Организация маркшейдерской службы

направление подготовки/специальность 21.05.04 Горное дело
 направленность (профиль)/специализация образовательной программы Маркшейдерское дело
 Форма обучения очная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		7	8
Часов по учебному плану	78	30	48
Лекционные занятия (Лек)	26	10	16
Практические занятия (Пр)	52	20	32
Самостоятельная работа (СР)	138	33	105
Курсовые работы (проекты)			
Часы на контроль	36	9	27
Форма промежуточной аттестации		За	Эк
Общая трудоемкость дисциплины			
часы:	252	72	180
зачетные единицы:	7	2	5

Формируемые компетенции (части компетенций):

ОПК-10 Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

ОПК-10.1 Выбирает основные принципы расчета параметров технологии открытой и подземной добычи полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

ОПК-10.2 Использует основные принципы расчета параметров технологии переработки твердых полезных ископаемых

ОПК-15 Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ

ОПК-15.1 Осуществляет контроль за соответствием проектов требованиям нормативных документов стандартов, правил безопасности и других нормативных документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ

ОПК-15.2 Разрабатывает, согласовывает, утверждает техническую, методическую и горно-графическую документацию, регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ

ПК-1 Способен к маркшейдерско-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции маркшейдерских, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений сетей специального назначения

ПК-1.1 Использует технологии маркшейдерско-геодезического обеспечения изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами

ПК-1.2 Владеет методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции маркшейдерских, нивелирных сетей

ПК-1.3 Использует методы гравиметрических измерений для построения гравиметрических сетей, а также сетей специального назначения

Цели дисциплины: Целью изучения курса «Организация горного производства» является обеспечение будущего выпускника необходимыми теоретическими знаниями и практическими навыками для успешного решения задач об организации производства в условиях многообразия форм собственности и организационных структур шахт, разрезов и фабрик по добыче и обогащению различных полезных ископаемых, в целях повышения экономической эффективности производственной и коммерческой деятельности предприятий.

Аннотация
 рабочей программы дисциплины
 Основы горного дела

направление подготовки/специальность 21.05.04 Горное дело

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Маркшейдерское дело

Форма обучения очная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр		
		2	3	4
Часов по учебному плану	132	42	54	36
Лекционные занятия (Лек)	44	14	18	12
Практические занятия (Пр)	88	28	36	24
Самостоятельная работа (СР)	246	48	99	99
Курсовые работы (проекты)				
Часы на контроль	90	18	27	45
Форма промежуточной аттестации		За	Эк, КП	Эк
Общая трудоемкость дисциплины				
часы:	468	108	180	180
зачетные единицы:	13	3	5	5

Формируемые компетенции (части компетенций):

ОПК-3 Способен применять методы геологопромышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов

ОПК-3.1 Выделяет стадии разведки, категории запасов месторождения полезных ископаемых, кондиции, требования к качеству минерального сырья

ОПК-3.2 Оценивает влияние свойств горных пород и строительных материалов, а также особенности нарушенности массива на выбор технологии освоения запасов месторождений

ОПК-4 Способен с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр

ОПК-4.1 Применяет химический и минеральный состав земной коры, основные свойства минералов различных классов и главные типы руд и горных пород для решения задач по освоению недр

ОПК-4.2 Владеет методами практической диагностики минералов руд, горных пород, классификацией и характеристикой главных породообразующих и рудных минералов, ведет первичную документацию полевых данных и первичную обработку образцов

ОПК-10 Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

ОПК-10.1 Выбирает основные принципы расчета параметров технологии открытой и подземной добычи полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

ОПК-10.2 Использует основные принципы расчета параметров технологии переработки твердых полезных ископаемых

ОПК-14 Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

ОПК-14.1 Анализирует и обосновывает проектные инновационные решения по добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

ОПК-14.2 Разрабатывает проектные инновационные решения по добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

ОПК-18 Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов

ОПК-18.1 Осуществляет систематизацию исходных данных об объекте исследования

ОПК-18.2 Использует методические основы выполнения научных исследований и обработки их результатов

Цели дисциплины:

Являются формированием у студентов теоретических знаний по вопросам организации процесса производства горной продукции, эффективного использования технических ресурсов горной организации; является подготовка квалифицированных специалистов горного производства, знающих теоретические основы организации и планирования горного производства и умеющих их использовать в практической деятельности в горных организациях.

Задачами изучения дисциплины являются знание основных принципов, форм и методов рациональной организации горных процессов; приобретение практических навыков разработки проектов организации производственных процессов на предприятиях отрасли.

Аннотация

рабочей программы дисциплины Основы корпоративной культуры и деловое общение

направление подготовки/специальность 21.05.04 Горное дело
направленность (профиль)/специализация образовательной программы
Форма обучения очная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		1
Часов по учебному плану	36	36
Лекционные занятия (Лек)	18	18
Практические занятия (Пр)	18	18
Самостоятельная работа (СР)	9	9
Курсовые работы (проекты)		
Часы на контроль	27	27
Форма промежуточной аттестации		3а
Общая трудоемкость дисциплины		
часы:	72	72
зачетные единицы:	2	2

Формируемые компетенции (части компетенций):

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-5.1 Ориентируется в межкультурных коммуникациях на основе анализа смысловых связей современной поликультуры и полиязычия

УК-5.2 Владеет навыками толерантного поведения при выполнении профессиональных задач

Цели дисциплины:

Дать студентам теоретические и практические знания об основах корпоративной культуры и делового общения. Сформировать целостное представление об основных понятиях корпоративной культуры. Научить применять основные принципы деловых отношений, этикетные правила проведения корпоративных мероприятий, основы документирования в деловой сфере в своей будущей профессиональной деятельности.

Основные разделы дисциплины:

Корпоративная культура. Понятие, функции, виды корпоративной культуры. Содержание корпоративной культуры.

Сущность и структура делового общения. понятия делового общения. Основные принципы этики деловых отношений.

Этикет работника и работодателя. Культура делового письма. Документирование. Этика поступления и приёма на работу. Имидж делового человека.

Культура делового речевого общения. Культура деловых бесед, переговоров и совещаний.

Деловое красноречие. Роль культуры речевого воздействия в обеспечении этики деловых отношений

Роль невербальной коммуникации в деловой сфере. Жесты как составная часть имиджа делового человека. Внешность, манеры, поза жесты оратора. Язык жестов как средство делового общения

Культура и стиль делового общения. Деловое общение как способ общественного самоутверждения личности. Мотивы и стимулы карьерного роста. Социальные роли людей в деловых отношениях

Трудности и дефекты делового общения. Деловое общение как межличностное взаимодействие. Деловое общение в конфликтной ситуации.

Культура общения в управленческой деятельности. культура бизнеса и предпринимательства.

Этические кодексы фирм. Этика организации.

Дисциплина направлена на обучение студентов методам сквозного управления проектами — от анализа общественных и индустриальных потребностей до публичной защиты результатов, — а также на интеграцию инженерно-маркшейдерских компетенций с решением экологических, социальных и инфраструктурных проблем горнодобывающих регионов для обеспечения устойчивого развития территорий и формирования гражданской ответственности.

Аннотация

рабочей программы дисциплины Основы российской государственности

направление подготовки/специальность 21.05.04 Горное дело
направленность (профиль)/специализация образовательной программы
Форма обучения очная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		1
Часов по учебному плану	54	54
Лекционные занятия (Лек)	18	18
Практические занятия (Пр)	36	36
Самостоятельная работа (СР)	45	45
Курсовые работы (проекты)		
Часы на контроль	9	9
Форма промежуточной аттестации		ЗаО
Общая трудоемкость дисциплины		
часы:	108	108
зачетные единицы:	3	3

Формируемые компетенции (части компетенций):

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

УК-1.1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

УК-1.2 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения

УК-1.3 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-5.1 Ориентируется в межкультурных коммуникациях на основе анализа смысловых связей современной поликультуры и полиязычия

УК-5.2 Владеет навыками толерантного поведения при выполнении профессиональных задач

Цели дисциплины:

Основной целью преподавания дисциплины «Основы российской государственности» является формирование у обучающихся системы знаний, навыков компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины. Реализация курса предполагает последовательное освоение студентами знаний, представлений, научных концепций, а также исторических, культурологических, социологических и иных данных, связанных с проблематикой развития российской цивилизации и её государственности в исторической ретроспективе и в условиях актуальных вызовов политической, экономической, техногенной и иной природы.

Основные разделы дисциплины:

Символы России

Россия: цифры и факты

Цивилизационный подход: возможности и ограничения
Мировоззрение и идентичность
Мировоззренческие принципы (константы) российской цивилизации
Конституционные принципы и разделение властей
Стратегическое планирование: национальные проекты и государственные программы
Актуальные вызовы и проблемы развития России
Сценарии развития российской цивилизации

Оптика. Фотоэффект и его законы. Кванты света. Постоянная Планка. Теория Бора. Ядерная модель атома. Ядерные реакции.

Аннотация
рабочей программы дисциплины
Открытые горные работы

направление подготовки/специальность 21.05.04 Горное дело
направленность (профиль)/специализация образовательной программы Маркшейдерское дело
Форма обучения очная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		6
Часов по учебному плану	48	48
Лекционные занятия (Лек)	16	16
Практические занятия (Пр)	32	32
Самостоятельная работа (СР)	105	105
Курсовые работы (проекты)		
Часы на контроль	27	27
Форма промежуточной аттестации		3а
Общая трудоемкость дисциплины		
часы:	180	180
зачетные единицы:	5	5

Формируемые компетенции (части компетенций):

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-3.1 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-3.2 Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, организует и корректирует работу команды, дает обратную связь по результатам

УК-3.3 Организует обсуждение результатов работы, в т.ч. в рамках дискуссии с привлечением оппонентов

ПК-3 Способен выполнять оценку параметров технических и технологических решений при строительстве комплексов подземных и открытых горных выработок в различных горно-геологических условиях; выбирать технологические схемы проведения и строительства подземных коллекторов, тоннелей и выработок специального назначения

ПК-3.1 Выполняет оценку параметров технических и технологических решений при строительстве комплексов подземных и открытых горных выработок в различных горно-геологических условиях

ПК-3.2 Выбирает технологические схемы проведения и строительства подземных коллекторов и тоннелей.

ПК-3.3 Выбирает технологические схемы проведения и строительства выработок специального назначения

Цели дисциплины:

осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами, а так же работами по обеспечению функционирования оборудования и технических систем горного производства; разрабатывать, согласовывать утверждать нормативные документы, регламентирующие порядок выполнения горных, взрывных работ, а так же работ, связанных с переработкой и обогащением твердых полезных ископаемых, строительством и эксплуатацией сооружений, эксплуатацией оборудования, обеспечивать выполнение требования технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов; разрабатывать и реализовать мероприятия по повышению экологической безопасности горного производства; руководствоваться в практической инженерной деятельности принципами комплексного использования георесурсного потенциала недр; разрабатывать и реализовать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентно способности организации в современных экономических условиях;

определять пространственно-геометрические положения объектов, выполнять необходимое геодезическое и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результат.

Аннотация
рабочей программы дисциплины
Политология

направление подготовки/специальность 21.05.04 Горное дело

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Маркшейдерское дело

Форма обучения очная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		1
Часов по учебному плану	36	36
Лекционные занятия (Лек)	18	18
Практические занятия (Пр)	18	18
Самостоятельная работа (СР)	36	36
Курсовые работы (проекты)		
Часы на контроль	0	0
Форма промежуточной аттестации		ЗаО
Общая трудоемкость дисциплины		
часы:	72	72
зачетные единицы:	2	2

Формируемые компетенции (части компетенций):

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-3.1 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-3.2 Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, организует и корректирует работу команды, дает обратную связь по результатам

УК-3.3 Организует обсуждение результатов работы, в т.ч. в рамках дискуссии с привлечением оппонентов

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

УК-6.1 Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки

УК-6.2 Выбирает и реализует с использованием инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков

УК-6.3 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития

Цели дисциплины:

дисциплины является: формирование самостоятельного, творческого, гибкого, критического, дисциплинированного рационального мышления, овладеть категориальным видением мира, способностями дифференцировать различные формы его освоения и ориентировать в мире ценностей. Изучение политологии студентам необходимо и для более полного и рационального усвоения ими других наук, которые никогда не развиваются независимо от реальной политики: философии, социологии, правоведения и др.

Основные разделы дисциплины:

Предмет политологии

Политическая власть. Политические режимы

Государство как политический институт. Политическая система общества

История политических учений

Политическое лидерство

Политическая элита

Политическая культура

Гражданское общество

Политические партии и общественно-политические движения

Аннотация

рабочей программы дисциплины Прикладная физическая культура

направление подготовки/специальность 21.05.04 Горное дело

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Маркшейдерское дело

Форма обучения очная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр					
		1	2	3	4	5	6
Часов по учебному плану	252	36	28	72	48	36	32
Практические занятия (Пр)	252	36	28	72	48	36	32
Самостоятельная работа (СР)	76	10	16	10	28	8	4
Курсовые работы (проекты)							
Часы на контроль	0	0	0	0	0	0	0
Форма промежуточной аттестации		За	За	За	За	За	За
Общая трудоемкость дисциплины							
часы:	328	46	44	82	76	44	36
зачетные единицы:		1,27777	1,22222	2,27777	2,11111	1,22222	1

Формируемые компетенции (части компетенций):

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности

УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности

УК-7.3 Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности

Цели дисциплины:

Формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения, и укрепления здоровья, способности к самосовершенствованию и подготовки к профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины «Прикладная физическая культура»: Понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности; знание научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни; формирование мотивационно целостного отношения к физической культуре, основам здорового образа жизни и самовоспитания потребности к регулярным занятиям физкультурой и спортом; овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психического равновесия, саморазвития личности; приобретение личного опыта повышение функциональных возможностей организма, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессиональной деятельности; создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях успешного достижения жизненных и профессиональных целей по совершенствованию и подготовки к профессиональной деятельности.

Аннотация

рабочей программы дисциплины Ряды и дифференциальные уравнения

направление подготовки/специальность 21.05.04 Горное дело

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Маркшейдерское дело

Форма обучения очная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		2
Часов по учебному плану	28	28
Лекционные занятия (Лек)	14	14
Практические занятия (Пр)	14	14
Самостоятельная работа (СР)	62	62
Курсовые работы (проекты)		
Часы на контроль	18	18
Форма промежуточной аттестации		3а
Общая трудоемкость дисциплины		
часы:	108	108
зачетные единицы:	3	3

Формируемые компетенции (части компетенций):

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

УК-1.1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

УК-1.2 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения

УК-1.3 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения

Цели дисциплины:

формирование необходимого уровня математической подготовки для овладения и понимания других математических дисциплин;

получение базовых знаний и формирование основных навыков по рядам и дифференциальным уравнениям, необходимых для решения задач, возникающих в практической деятельности соответствующего направления подготовки.

Основные разделы дисциплины:

Определение числового ряда. Сходимость и сумма ряда. Свойства ряда. Ряд геометрической прогрессии. Необходимый признак сходимости числового ряда. Достаточные признаки сходимости числовых рядов. Гармонический ряд. Знакопеременный ряд. Признак Лейбница. Знакопеременный ряды. Достаточный признак сходимости знакопеременного ряда.

Функциональные ряды. Область сходимости функционального ряда. Интервал и радиус сходимости степенного ряда. Разложение функций в степенные ряды. Ряды Тейлора и Маклорена. Разложение некоторых элементарных функций в ряд Маклорена (Тейлора).

Основные понятия. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Дифференциальные уравнения первого порядка. Теорема существования и единственности решения задачи Коши (формулировка). Уравнения с разделяющимися переменными.

Однородные дифференциальные уравнения. Линейные уравнения. Уравнения Бернулли. Уравнение в полных дифференциалах. Дифференциальные уравнения высших порядков. Основные понятия.

Уравнения, допускающие понижение порядка. Линейные однородные дифференциальные уравнения (ЛОДУ) второго порядка с постоянными коэффициентами.

Линейные неоднородные дифференциальные уравнения (ЛНДУ) второго порядка с постоянными коэффициентами и правой частью специального вида.

Системы дифференциальных уравнений. Основные понятия. Решение системы линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами.

Аннотация
рабочей программы дисциплины
Спецматематика

направление подготовки/специальность 21.05.04 Горное дело
направленность (профиль)/специализация образовательной программы Маркшейдерское дело
Форма обучения очная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		10
Часов по учебному плану	32	32
Лекционные занятия (Лек)	16	16
Практические занятия (Пр)	16	16
Самостоятельная работа (СР)	103	103
Курсовые работы (проекты)		
Часы на контроль	9	9
Форма промежуточной аттестации		3а
Общая трудоемкость дисциплины		
часы:	144	144
зачетные единицы:	4	4

Формируемые компетенции (части компетенций):

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.1 Анализирует и идентифицирует факторы опасного и вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)

УК-8.2 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций

УК-8.3 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях

ПК-3 Способен выполнять оценку параметров технических и технологических решений при строительстве комплексов подземных и открытых горных выработок в различных горно-геологических условиях; выбирать технологические схемы проведения и строительства подземных коллекторов, тоннелей и выработок специального назначения

ПК-3.1 Выполняет оценку параметров технических и технологических решений при строительстве комплексов подземных и открытых горных выработок в различных горно-геологических условиях

ПК-3.2 Выбирает технологические схемы проведения и строительства подземных коллекторов и тоннелей.

ПК-3.3 Выбирает технологические схемы проведения и строительства выработок специального назначения

Цели дисциплины:

формирование необходимого уровня математической подготовки для овладения и понимания других математических дисциплин;

получение базовых знаний и формирование основных навыков по дифференциальным уравнениям и операционному исчислению, необходимых для решения задач, возникающих в практической деятельности соответствующего направления подготовки.

Основные разделы дисциплины:

Автономные и неавтономные системы. Геометрический смысл решения. Точки покоя. Линеаризация в окрестности точки покоя.

Устойчивость решений системы линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами.

Понятие устойчивости и асимптотической устойчивости по Ляпунову. Устойчивость решений системы линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами.

Понятие о функции Ляпунова. Теоремы Ляпунова об устойчивости. Первые интегралы. Законы сохранения. Предельные циклы. Теория Пуанкаре-Бендиксона.

Физические задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям в частных производных. Колебательные процессы, теплопроводность и диффузия, стационарные процессы. Электромагнитное поле, уравнения Максвелла.

Классификация линейных уравнений в частных производных второго порядка и приведение их к каноническому виду. Характеристическое уравнение. Постановка основных задач: задача Коши, краевые задачи, смешанные задачи, корректность постановки задач.

Уравнение Лапласа. Задача на собственные значения и собственные функции для оператора Лапласа. Свойства собственных функций и собственных значений.

Уравнение Лапласа. Формула Грина. Теорема о среднем, принцип максимума. Функция Грина и ее применение к решению краевых задач. Формула Пуассона для шара, круга.

Задача на собственные значения и собственные функции для оператора Лапласа. Свойства собственных функций и собственных значений.

Метод Фурье решения краевых задач для уравнения Пуассона и смешанных задач для волнового уравнения и уравнения теплопроводности. Функции Бесселя. Решение краевых задач для уравнения Пуассона и смешанных задач для волнового уравнения и уравнения теплопроводности в цилиндрических областях.

Интегральные уравнения Фредгольма второго рода. Теоремы Фредгольма. Уравнения Вольтерра второго рода. Ядро и резольвента интегрального уравнения. Методы решения интегральных уравнений. Потенциалы. Сведение краевых задач для уравнения Пуассона к интегральным уравнениям с помощью потенциалов.

Задача Коши для волнового уравнения. Формулы Даламбера, Пуассона, Кирхгофа. Принцип Гюйгенса. Задача Коши для уравнения теплопроводности. Интеграл Пуассона.

Приближенные методы решения интегральных уравнений: замена ядра вырожденным, метод последовательных приближений.

Оператор Лапласа. Понятия оригинала и изображения. Основные теоремы операционного исчисления (линейности, сдвига, дифференцирования оригиналов и изображений, интегрирования оригиналов и изображений, произведения, запаздывания, свертка, интеграл Дюамеля).

Приложение операционного исчисления к дифференциальным уравнениям и системам. Исследование устойчивости линейных динамических систем методами операционного исчисления.

Аннотация
 рабочей программы дисциплины
 Спортивные игры

направление подготовки/специальность 21.05.04 Горное дело
 направленность (профиль)/специализация образовательной программы Маркшейдерское дело
 Форма обучения очная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр					
		1	2	3	4	5	6
Часов по учебному плану	252	36	28	72	48	36	32
Практические занятия (Пр)	252	36	28	72	48	36	32
Самостоятельная работа (СР)	76	10	16	10	28	8	4
Курсовые работы (проекты)							
Часы на контроль	0	0	0	0	0	0	0
Форма промежуточной аттестации		За	За	За	За	За	За
Общая трудоемкость дисциплины							
часы:	328	46	44	82	76	44	36
зачетные единицы:		1,27777	1,22222	2,27777	2,11111	1,22222	1

Формируемые компетенции (части компетенций):

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности

УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности

УК-7.3 Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности

Цели дисциплины:

Формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения, и укрепления здоровья, способности к самосовершенствованию и подготовки к профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины «Спортивные игры»: Понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности; знание научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни; формирование мотивационно целостного отношения к физической культуре, основам здорового образа жизни и самовоспитания потребности к регулярным занятиям физкультурой и спортом; овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психического равновесия, саморазвития личности; приобретение личного опыта повышение функциональных возможностей организма, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессиональной деятельности; создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях успешного достижения жизненных и профессиональных целей по совершенствованию и подготовки к профессиональной деятельности.

Аннотация
рабочей программы дисциплины
Статистика в горном деле

направление подготовки/специальность 21.05.04 Горное дело
направленность (профиль)/специализация образовательной программы Маркшейдерское дело
Форма обучения очная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		5
Часов по учебному плану	54	54
Лекционные занятия (Лек)	18	18
Практические занятия (Пр)	36	36
Самостоятельная работа (СР)	99	99
Курсовые работы (проекты)		
Часы на контроль	27	27
Форма промежуточной аттестации		3а
Общая трудоемкость дисциплины		
часы:	180	180
зачетные единицы:	5	5

Формируемые компетенции (части компетенций):

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.2 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения

УК-1.3 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения

Цели дисциплины: подготовка будущих инженеров к научно обоснованному анализу массовых горно-геологических и производственных данных для оптимизации процессов добычи сырья. Курс формирует у студентов навыки математического моделирования и обработки изменчивых параметров месторождений, что необходимо для точного подсчета запасов полезных ископаемых, эффективного управления качеством руд, снижения производственных рисков и принятия верных управленческих решений в условиях неопределенности.

Аннотация
 рабочей программы дисциплины
 Теоретическая механика

направление подготовки/специальность 21.05.04 Горное дело
 направленность (профиль)/специализация образовательной программы Маркшейдерское дело
 Форма обучения очная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		3	4
Часов по учебному плану	90	54	36
Лекционные занятия (Лек)	30	18	12
Практические занятия (Пр)	60	36	24
Самостоятельная работа (СР)	198	99	99
Курсовые работы (проекты)			
Часы на контроль	72	27	45
Форма промежуточной аттестации		За	Эк
Общая трудоемкость дисциплины			
часы:	360	180	180
зачетные единицы:	10	5	5

Формируемые компетенции (части компетенций):

ОПК-6 Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

ОПК-6.1 Систематизирует методы предельного напряженного состояния массива горных пород

ОПК-6.2 Владеет инженерными и технологическими методами управления геомеханическими процессами

Цели дисциплины:

Основной целью изучения дисциплины является:

дать студенту необходимый объём фундаментальных знаний в области механического взаимодействия, равновесия и движения материальных тел, на базе которых строится большинство профильных дисциплин высшего технического образования.

Задачи изучения дисциплины:

– формирование первоначального представления о постановке инженерных и технических задач, их формализации, выборе модели изучаемого механического явления; привитие навыков использования математического аппарата для решения инженерных задач в области механики; развитие логического мышления и творческого подхода к решению профессиональных задач;

– освоение методов статического расчёта конструкций и их элементов; формирование навыков кинематического и динамического исследования элементов строительных конструкций, инженерных сооружений.

Основные разделы дисциплины:

Введение в статику. Основные понятия и определения

Произвольная плоская система сил

Плоское (плоскопараллельное) движение тела. Движение тела вокруг неподвижной точки

Составное (сложное) движение точки и тела

Основные законы динамики точки. Применение дифференциальных уравнений.

Общие теоремы динамики точки.

введение в динамику системы.

Аннотация
рабочей программы дисциплины
Теплотехника

направление подготовки/специальность 21.05.04 Горное дело
направленность (профиль)/специализация образовательной программы Маркшейдерское дело
Форма обучения очная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		5
Часов по учебному плану	36	36
Лекционные занятия (Лек)	18	18
Практические занятия (Пр)	18	18
Самостоятельная работа (СР)	99	99
Курсовые работы (проекты)		
Часы на контроль	9	9
Форма промежуточной аттестации		За
Общая трудоемкость дисциплины		
часы:	144	144
зачетные единицы:	4	4

Формируемые компетенции (части компетенций):

ОПК-5 Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

ОПК-5.1 Анализирует физико-географические, природно-геологические, инженерно-геологические и гидрогеологические условия, влияющие на состояние массива горных пород

ОПК-5.2 Оценивает и прогнозирует геомеханические процессы в процессе строительстве и эксплуатации подземных объектов

Цели дисциплины: формировании у студентов фундаментальных знаний о законах получения, преобразования, передачи и использования тепловой энергии для эффективного проектирования и эксплуатации теплосиловых установок и оборудования. Курс дает будущим инженерам теоретическую и практическую базу в области термодинамики и теплообмена, позволяя успешно решать задачи рационального использования топлива, оптимизации рабочих процессов тепловых машин, внедрения энергосберегающих технологий и минимизации вредного воздействия производства на окружающую среду.

Аннотация
 рабочей программы дисциплины
 Физика горных пород

направление подготовки/специальность 21.05.04 Горное дело
 направленность (профиль)/специализация образовательной программы Маркшейдерское дело
 Форма обучения очная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		4
Часов по учебному плану	36	36
Лекционные занятия (Лек)	12	12
Лабораторные занятия (Лаб)	12	12
Практические занятия (Пр)	12	12
Самостоятельная работа (СР)	99	99
Курсовые работы (проекты)		
Часы на контроль	45	45
Форма промежуточной аттестации		За
Общая трудоемкость дисциплины		
часы:	180	180
зачетные единицы:	5	5

Формируемые компетенции (части компетенций):

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления

УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их

УК-2.3 Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы

УК-2.4 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности

УК-2.5 Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта

ПК-3 Способен выполнять оценку параметров технических и технологических решений при строительстве комплексов подземных и открытых горных выработок в различных горно-геологических условиях; выбирать технологические схемы проведения и строительства подземных коллекторов, тоннелей и выработок специального назначения

ПК-3.1 Выполняет оценку параметров технических и технологических решений при строительстве комплексов подземных и открытых горных выработок в различных горно-геологических условиях

ПК-3.2 Выбирает технологические схемы проведения и строительства подземных коллекторов и тоннелей.

ПК-3.3 Выбирает технологические схемы проведения и строительства выработок специального назначения

Цели дисциплины: изучение физической природы, свойств и состояния горных пород и массивов для научного обоснования эффективных и безопасных технологий их разработки. Курс формирует у студентов фундаментальные знания о механических, тепловых, гидродинамических и других физических полях Земли, позволяя будущим инженерам точно прогнозировать поведение массива при внешних воздействиях, рассчитывать устойчивость выработок и оптимизировать процессы разрушения пород при добыче полезных ископаемых

Аннотация

рабочей программы дисциплины Физика разрушения горных пород взрывом

направление подготовки/специальность 21.05.04 Горное дело

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Маркшейдерское дело

Форма обучения очная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		4
Часов по учебному плану	36	36
Лекционные занятия (Лек)	12	12
Лабораторные занятия (Лаб)	12	12
Практические занятия (Пр)	12	12
Самостоятельная работа (СР)	99	99
Курсовые работы (проекты)		
Часы на контроль	45	45
Форма промежуточной аттестации		За
Общая трудоемкость дисциплины		
часы:	180	180
зачетные единицы:	5	5

Формируемые компетенции (части компетенций):

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления

УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их

УК-2.3 Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы

УК-2.4 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности

УК-2.5 Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта

ПК-3 Способен выполнять оценку параметров технических и технологических решений при строительстве комплексов подземных и открытых горных выработок в различных горно-геологических условиях; выбирать технологические схемы проведения и строительства подземных коллекторов, тоннелей и выработок специального назначения

ПК-3.1 Выполняет оценку параметров технических и технологических решений при строительстве комплексов подземных и открытых горных выработок в различных горно-геологических условиях

ПК-3.2 Выбирает технологические схемы проведения и строительства подземных коллекторов и тоннелей.

ПК-3.3 Выбирает технологические схемы проведения и строительства выработок специального назначения

Цели дисциплины: формирование у студентов фундаментальных научных представлений о механизме, кинетике и закономерностях разрушения массива под воздействием динамических нагрузок для проектирования эффективных буровзрывных работ. Курс обучает будущих инженеров анализировать процессы распространения детонационных и ударных волн, оценивать энергетические параметры взрыва и прогнозировать реакцию гетерогенных сред в различных горно-геологических условиях.

Это позволяет специалистам научно обосновывать оптимальные технологические параметры взрывания, эффективно управлять качеством дробления породы и минимизировать сопутствующие сейсмические и экологические риски горного производства.

Аннотация
рабочей программы дисциплины
Физика

направление подготовки/специальность 21.05.04 Горное дело
направленность (профиль)/специализация образовательной программы Маркшейдерское дело
Форма обучения очная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		1	2
Часов по учебному плану	64	36	28
Лекционные занятия (Лек)	32	18	14
Практические занятия (Пр)	32	18	14
Самостоятельная работа (СР)	35	18	17
Курсовые работы (проекты)			
Часы на контроль	45	18	27
Форма промежуточной аттестации		Эк	Эк
Общая трудоемкость дисциплины			
часы:	144	72	72
зачетные единицы:	4	2	2

Формируемые компетенции (части компетенций):

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

УК-1.1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

УК-1.2 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения

УК-1.3 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения

Цели дисциплины:

Создание у студентов основ достаточно широкой теоретической подготовки в области физики, позволяющей ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования новых физических принципов в тех областях техники, в которых они специализируются.

Основные разделы дисциплины:

Элементы метрологии.

Кинематика поступательного движения. Кинематика вращательного движения.

Кинематика вращательного движения.

Динамика поступательного движения. Законы Ньютона. Второй закон Ньютона в импульсной форме. Закон изменения полного импульса.

Силы природы. Механическая работа переменной силы, работа сил тяжести, упругости и трения. Закон изменения полной механической энергии.

Динамика вращательного движения твердого тела. Закон сохранения момента импульса.

Механические колебания. Кинематика гармонических колебаний. Сложение колебаний.

Динамика гармонических колебаний. Волновые процессы.

Строение вещества в различных агрегатных состояниях. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории и уравнение состояния идеальных газов. Изопроцессы.

Законы термодинамики. Явления переноса.

Электрический заряд и его дискретность. Закон Кулона. Электрическое поле. Силовая и энергетическая характеристики электрического поля. Теорема Остроградского-Гаусса и ее применение. Электрический диполь. Проводники в электрическом поле.

Диэлектрики в электрическом поле. Емкость. Соединения конденсаторов. Мост Уитстона.

Энергия электрического поля. Постоянный ток. Законы Ома в интегральной и дифференциальной форме. Правила Кирхгофа. Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца.

Магнитное поле. Закон Био-Савара-Лапласа и его применение Сила Ампера. Сила Лоренца. Электромагнитная индукция. Явление электромагнитной индукции и самоиндукции. Уравнения Максвелла.

Переменный электрический ток. Колебательный контур. Индуктивность и емкость в цепи переменного тока. Волновое уравнение. Векторные диаграммы. Плоские электромагнитные волны. Уравнение плоской монохроматической волны. Энергия электромагнитной волны.

Волновая природа света. Интерференция света. Принцип Гюйгенса-Френеля. Дифракция световых волн. Поляризация света. Закон Малюса. Дисперсия света.

Квантовая природа света. Законы Кирхгофа. Законы Стефана-Больцмана и Вина. Фотоэффект. Эффект Комптона. Волна де Бройля. Соотношение неопределенностей. Давление света. Карпускулярно волновой дуализм. Фундаментальные взаимодействия. Уравнение Шредингера (частные случаи). Строение атомного ядра. Ядерные реакции.

Аннотация
рабочей программы дисциплины
Философия

направление подготовки/специальность 21.05.04 Горное дело
направленность (профиль)/специализация образовательной программы
Форма обучения очная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		2
Часов по учебному плану	28	28
Лекционные занятия (Лек)	14	14
Практические занятия (Пр)	14	14
Самостоятельная работа (СР)	62	62
Курсовые работы (проекты)		
Часы на контроль	18	18
Форма промежуточной аттестации		ЗаО
Общая трудоемкость дисциплины		
часы:	108	108
зачетные единицы:	3	3

Формируемые компетенции (части компетенций):

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-5.1 Ориентируется в межкультурных коммуникациях на основе анализа смысловых связей современной поликультуры и полиязычия

Цели дисциплины:

Развитие у студентов интереса к фундаментальным знаниям, стимулирование потребностей к философским оценкам событий и фактов действительности, усвоение идеи единства мирового историко-культурного процесса при одновременном признании многообразия его форм. Курс представляет собой введение в философскую проблематику. Его основная задача – способствовать созданию у студентов целостного системного представления о мире и месте человека в нем, формированию и эволюции философского мировоззрения и мироощущения. Освоение курса философии содействует: выработке навыков не предвзятой, многомерной оценки философских и научных течений, направлений и школ; развитию умения логично формировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение проблем, овладению приемами ведения дискуссии, полемики, диалога; формированию способностей выявления космопланетарного аспекта изучаемых вопросов.

Основные разделы дисциплины:

Предмет философии. Своеобразие философского знания
Философия в контексте культуры
Учение о бытии
Методы и приемы познания. Диалектический метод познания
История философии
Философское учение о человеке и ценностях
Социальная философия
Философия науки
Философия техники

Аннотация
рабочей программы дисциплины
Электротехника

направление подготовки/специальность 21.05.04 Горное дело
направленность (профиль)/специализация образовательной программы "Маркшейдерское дело"

Форма обучения очная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		8
Часов по учебному плану	48	48
Лекционные занятия (Лек)	16	16
Лабораторные занятия (Лаб)	16	16
Практические занятия (Пр)	16	16
Самостоятельная работа (СР)	42	42
Курсовые работы (проекты)		
Часы на контроль	18	18
Форма промежуточной аттестации		Эк
Общая трудоемкость дисциплины		
часы:	108	108
зачетные единицы:	3	3

Формируемые компетенции (части компетенций):

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.2 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения

УК-1.3 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения

ОПК-11 Способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

ОПК-11.1 Анализирует и критически оценивает результаты наблюдений техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

ОПК-11.2 Разрабатывает и реализовывает план мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Цели дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Электротехника» является формирование у студентов необходимого уровня знаний и практических навыков в области электротехники, достаточных для решения инженерных задач, возникающих в горном деле. Дисциплина направлена на изучение основных законов и принципов электротехники, а также на ознакомление с современным электрооборудованием и системами электроснабжения, применяемыми в горной промышленности.

- Обеспечение понимания фундаментальных законов и принципов электротехники, таких как закон Ома, законы Кирхгофа, законы электромагнитной индукции.

- Формирование навыков анализа и расчета электрических цепей постоянного и переменного тока.

- Изучение принципов работы и характеристик основных электротехнических устройств и аппаратов, используемых в горном деле (трансформаторы, электродвигатели, аппараты защиты и управления).

- Ознакомление с системами электроснабжения горных предприятий, включая вопросы проектирования, эксплуатации и обеспечения безопасности.

- Развитие навыков применения полученных знаний для решения практических задач, связанных с электроснабжением и электрооборудованием горных предприятий.

Основные разделы дисциплины:

Основные понятия и определения электротехники.

Закон Ома. Законы Кирхгофа.

Методы расчета электрических цепей постоянного тока.

Электрические цепи переменного тока.

Мощность в цепях переменного тока.

Трехфазные цепи.

Магнитное поле. Основные характеристики магнитного поля.

Закон электромагнитной индукции.

Электромагнитные силы.

Магнитные цепи.

Трансформаторы. Принцип работы. Характеристики.

Электрические двигатели постоянного тока. Принцип работы. Характеристики.

Электрические двигатели переменного тока. Принцип работы. Характеристики.

Выбор электродвигателей для привода горных машин и механизмов.

Коммутационные аппараты.

Аппараты защиты.

Аппараты управления.

Источники электроэнергии.

Линии электропередачи.

Подстанции.

Распределение электроэнергии на горных предприятиях.

Обеспечение надежности и безопасности электроснабжения.

Факторы, влияющие на электробезопасность.

Мероприятия по обеспечению электробезопасности.

Защитное заземление и зануление.

Индивидуальные средства защиты.

- 3) воспитание дисциплинированности, высоких морально-психологических качеств личности гражданина - патриота;
- 4) освоение базовых знаний и формирование ключевых навыков военного дела;
- 5) раскрытие специфики деятельности различных категорий военнослужащих ВС РФ;
- 6) ознакомление с нормативными документами в области обеспечения обороны государства и прохождения военной службы;
- 7) формирование строевой подтянутости, уважительного отношения к воинским ритуалам и традициям, военной форме одежды;
- 8) изучение и принятие правил воинской вежливости;
- 9) овладение знаниями уставных норм и правил поведения военнослужащих.

Основные разделы дисциплины:

Общевойские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание.

Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия.

Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи.

Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие. Радиационная, химическая и биологическая защита.

Местность как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам.

Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях

Россия в современном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны.

Военная доктрина Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы.

ОПК-2 Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

ОПК-2.1 Систематизирует последовательность изучения геологического разреза в районе месторождения твердых полезных ископаемых

ОПК-2.2 Оценивает горно-геологические условия с позиции безопасного и рационального недропользования, строительства и эксплуатации подземных объектов

ОПК-3 Способен применять методы геологопромышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов

ОПК-3.1 Выделяет стадии разведки, категории запасов месторождения полезных ископаемых, кондиции, требования к качеству минерального сырья

ОПК-3.2 Оценивает влияние свойств горных пород и строительных материалов, а также особенности нарушенности массива на выбор технологии освоения запасов месторождений

ОПК-4 Способен с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр

ОПК-4.1 Применяет химический и минеральный состав земной коры, основные свойства минералов различных классов и главные типы руд и горных пород для решения задач по освоению недр

ОПК-4.2 Владеет методами практической диагностики минералов руд, горных пород, классификацией и характеристикой главных породообразующих и рудных минералов, ведет первичную документацию полевых данных и первичную обработку образцов

ОПК-5 Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

ОПК-5.1 Анализирует физико-географические, природно-геологические, инженерно-геологические и гидрогеологические условия, влияющие на состояние массива горных пород

ОПК-5.2 Оценивает и прогнозирует геомеханические процессы в процессе строительства и эксплуатации подземных объектов

ОПК-6 Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

ОПК-6.1 Систематизирует методы предельного напряженного состояния массива горных пород

ОПК-6.2 Владеет инженерными и технологическими методами управления геомеханическими процессами

ОПК-7 Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

ОПК-7.1 Применяет знания санитарно-гигиенических основ безопасности при ведении горных и горно-строительных работ

ОПК-7.2 Производит поиск нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при ведении горных работ

ОПК-8 Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов

ОПК-8.1 Выбирает программное обеспечение для моделирования горных и геологических объектов

ОПК-8.2 Осуществляет моделирование, расчет параметров горных и геологических объектов, проводит анализ полученных результатов с использованием программного обеспечения общего и специального назначения

ОПК-9 Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций

ОПК-9.1 Осуществляет техническое руководство горными и взрывными работами при разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

ОПК-9.2 Разрабатывает план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий

ОПК-10 Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

ОПК-10.1 Выбирает основные принципы расчета параметров технологии открытой и подземной добычи полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

ОПК-10.2 Использует основные принципы расчета параметров технологии переработки твердых полезных ископаемых

ОПК-11 Способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

ОПК-11.1 Анализирует и критически оценивает результаты наблюдений техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

ОПК-11.2 Разрабатывает и реализовывает план мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

ОПК-12 Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты

ОПК-12.1 Использует различные виды геодезических измерений для определения пространственно-геометрического положения объектов съемок с целью составления горнографической документации

ОПК-12.2 Осуществляет контроль за соблюдением проектных решений

ОПК-13 Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства

ОПК-13.1 Ведет первичный учет выполняемых работ на горном предприятии, анализирует оперативные и текущие показатели производства

ОПК-13.2 Разрабатывает мероприятия и оперативно устраняет нарушения производственных процессов, обосновывает предложения по совершенствованию организации производства

ОПК-14 Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

ОПК-14.1 Анализирует и обосновывает проектные инновационные решения по добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

ОПК-14.2 Разрабатывает проектные инновационные решения по добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

ОПК-15 Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ

ОПК-15.1 Осуществляет контроль за соответствием проектов требованиям нормативных документов стандартов, правил безопасности и других нормативных документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ

ОПК-15.2 Разрабатывает, согласовывает, утверждает техническую, методическую и горнографическую документацию, регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ

ОПК-16 Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

ОПК-16.1 Разрабатывает (использует) критерии экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов, и методики их оценки

ОПК-16.2 Разрабатывает мероприятия по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

ОПК-17 Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

ОПК-17.1 Разрабатывает методы обеспечения промышленной безопасности в штатном и аварийном режиме работы предприятия при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

ОПК-17.2 Организует безаварийную работу предприятия в штатном и аварийном режиме при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

ОПК-18 Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов

ОПК-18.1 Осуществляет систематизацию исходных данных об объекте исследования

ОПК-18.2 Использует методические основы выполнения научных исследований и обработки их результатов

ОПК-19 Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом

ОПК-19.1 Использует основные методики выполнения маркетинговых исследований

ОПК-19.2 Выполняет экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом

ОПК-20 Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания

ОПК-20.1 Формирует структуру образовательной программы с учетом особенностей ее элементов

ОПК-20.2 Применяет полученные научные знания при разработке образовательных программ

ОПК-21 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-21.1 Осуществляет поиск, анализ и синтез информации с использованием информационных технологий

ОПК-21.2 Применяет технологии обработки данных, выбора данных по критериям; строит типичные модели решения предметных задач по изученным образцам

ОПК-21.3 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

ПК-1 Способен к маркшейдерско-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции маркшейдерских, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений сетей специального назначения

ПК-1.1 Использует технологии маркшейдерско-геодезического обеспечения изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами

ПК-1.2 Владеет методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции маркшейдерских, нивелирных сетей

ПК-1.3 Использует методы гравиметрических измерений для построения гравиметрических сетей, а также сетей специального назначения

ПК-2 Готов выполнять специализированные маркшейдерско-геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи)

ПК-2.1 Владеет методами выполнения специализированных маркшейдерско- геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов

ПК-2.2 Выполняет специальные маркшейдерско-геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли

ПК-2.3 Выполняет специальные маркшейдерско-геодезические измерения для объектов континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи

ПК-3 Способен выполнять оценку параметров технических и технологических решений при строительстве комплексов подземных и открытых горных выработок в различных горно-геологических

условиях; выбирать технологические схемы проведения и строительства подземных коллекторов, тоннелей и выработок специального назначения

ПК-3.1 Выполняет оценку параметров технических и технологических решений при строительстве комплексов подземных и открытых горных выработок в различных горно-геологических условиях

ПК-3.2 Выбирает технологические схемы проведения и строительства подземных коллекторов и тоннелей.

ПК-3.3 Выбирает технологические схемы проведения и строительства выработок специального назначения

ПК-4 Способен осуществлять разработку проектов и программ развития горных работ; разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях

ПК-4.1 Применяет знания при разработке проектов и программ развития горных работ

ПК-4.2 Применяет знания при разработке и реализации мероприятий по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства. в современных экономических условиях.

ПК-4.3 Применяет знания по обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях

ПК-5 Владением компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности; навыков моделирования и анализа технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования

ПК-5.1 Применяет знания компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности.

ПК-5.2 Применяет навыки моделирования технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования.

ПК-5.3 Применяет навыки анализа технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования

Цели дисциплины:

комплексная проверка и подтверждение уровня сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника, определяющих его готовность к самостоятельному решению инженерных задач в области маркшейдерского обеспечения горных работ. В ходе прохождения итогового испытания студент систематизирует, интегрирует и демонстрирует междисциплинарные теоретические знания и практические навыки по геометризации недр, маркшейдерско-геодезической съемке, планированию развития и обеспечению безопасности горных работ, а также подтверждает соответствие своей квалификации требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению «Горное дело».

УК-4.2 Составляет деловую документацию, создает различные академические или профессиональные тексты на русском и иностранном языках

УК-4.3 Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-5.1 Ориентируется в межкультурных коммуникациях на основе анализа смысловых связей современной поликультуры и полиязычия

УК-5.2 Владеет навыками толерантного поведения при выполнении профессиональных задач

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

УК-6.1 Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки

УК-6.2 Выбирает и реализует с использованием инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков

УК-6.3 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности

УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности

УК-7.3 Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.1 Анализирует и идентифицирует факторы опасного и вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)

УК-8.2 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций

УК-8.3 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях

УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

УК-9.1 Обладает знаниями о нозологиях, связанных с ограниченными возможностями здоровья

УК-9.2 Учитывает специфику нозологий при взаимодействии с лицами с ОВЗ в социальной и профессиональной сферах

УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-10.1 Понимает экономические законы, категории и принципы, возможности их использования в различных областях жизнедеятельности

УК-10.2 Использует экономические знания для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности

УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

УК-11.1 Определяет круг коррупционных рисков в рамках поставленной цели и предлагает способы их устранения, оценивает с позиции антикоррупционного законодательства

УК-11.2 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм антикоррупционного законодательства

ОПК-1 Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

ОПК-1.1 Владеет содержанием Российского горного права и горного законодательства и правовые основы государственного регулирования горной

ОПК-1.2 Применяет законодательные и нормативно-технические акты, регулирующие экологическую и промышленную безопасность работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений

ОПК-2 Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

ОПК-2.1 Систематизирует последовательность изучения геологического разреза в районе месторождения твердых полезных ископаемых

ОПК-2.2 Оценивает горно-геологические условия с позиции безопасного и рационального недропользования, строительства и эксплуатации подземных объектов

ОПК-3 Способен применять методы геологопромышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов

ОПК-3.1 Выделяет стадии разведки, категории запасов месторождения полезных ископаемых, кондиции, требования к качеству минерального сырья

ОПК-3.2 Оценивает влияние свойств горных пород и строительных материалов, а также особенности нарушенности массива на выбор технологии освоения запасов месторождений

ОПК-4 Способен с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр

ОПК-4.1 Применяет химический и минеральный состав земной коры, основные свойства минералов различных классов и главные типы руд и горных пород для решения задач по освоению недр

ОПК-4.2 Владеет методами практической диагностики минералов руд, горных пород, классификацией и характеристикой главных породообразующих и рудных минералов, ведет первичную документацию полевых данных и первичную обработку образцов

ОПК-5 Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

ОПК-5.1 Анализирует физико-географические, природно-геологические, инженерно-геологические и гидрогеологические условия, влияющие на состояние массива горных пород

ОПК-5.2 Оценивает и прогнозирует геомеханические процессы в процессе строительства и эксплуатации подземных объектов

ОПК-6 Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

ОПК-6.1 Систематизирует методы предельного напряженного состояния массива горных пород

ОПК-6.2 Владеет инженерными и технологическими методами управления геомеханическими процессами

ОПК-7 Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

ОПК-7.1 Применяет знания санитарно-гигиенических основ безопасности при ведении горных и горно-строительных работ

ОПК-7.2 Производит поиск нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при ведении горных работ

ОПК-8 Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов

ОПК-8.1 Выбирает программное обеспечения для моделирования горных и геологических объектов

ОПК-8.2 Осуществляет моделирование, расчет параметров горных и геологических объектов, проводит анализ полученных результатов с использованием программного обеспечения общего и специального назначения

ОПК-9 Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций

ОПК-9.1 Осуществляет техническое руководство горными и взрывными работами при разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

ОПК-9.2 Разрабатывает план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий

ОПК-10 Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

ОПК-10.1 Выбирает основные принципы расчета параметров технологии открытой и подземной добычи полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

ОПК-10.2 Использует основные принципы расчета параметров технологии переработки твердых полезных ископаемых

ОПК-11 Способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

ОПК-11.1 Анализирует и критически оценивает результаты наблюдений техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

ОПК-11.2 Разрабатывает и реализовывает план мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

ОПК-12 Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты

ОПК-12.1 Использует различные виды геодезических измерений для определения пространственно-геометрического положения объектов съемок с целью составления горнографической документации

ОПК-12.2 Осуществляет контроль за соблюдением проектных решений

ОПК-13 Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства

ОПК-13.1 Ведет первичный учет выполняемых работ на горном предприятии, анализирует оперативные и текущие показатели производства

ОПК-13.2 Разрабатывает мероприятия и оперативно устраняет нарушения производственных процессов, обосновывает предложения по совершенствованию организации производства

ОПК-14 Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

ОПК-14.1 Анализирует и обосновывает проектные инновационные решения по добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

ОПК-14.2 Разрабатывает проектные инновационные решения по добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

ОПК-15 Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ

ОПК-15.1 Осуществляет контроль за соответствием проектов требованиям нормативных документов стандартов, правил безопасности и других нормативных документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ

ОПК-15.2 Разрабатывает, согласовывает, утверждает техническую, методическую и горнографическую документацию, регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ

ОПК-16 Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

ОПК-16.1 Разрабатывает (использует) критерии экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов, и методики их оценки

ОПК-16.2 Разрабатывает мероприятия по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

ОПК-17 Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

ОПК-17.1 Разрабатывает методы обеспечения промышленной безопасности в штатном и аварийном режиме работы предприятия при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

ОПК-17.2 Организует безаварийную работу предприятия в штатном и аварийном режиме при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

ОПК-18 Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов

ОПК-18.1 Осуществляет систематизацию исходных данных об объекте исследования

ОПК-18.2 Использует методические основы выполнения научных исследований и обработки их результатов

ОПК-19 Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом

ОПК-19.1 Использует основные методики выполнения маркетинговых исследований

ОПК-19.2 Выполняет экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом

ОПК-20 Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания

ОПК-20.1 Формирует структуру образовательной программы с учетом особенностей ее элементов

ОПК-20.2 Применяет полученные научные знания при разработке образовательных программ

ОПК-21 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-21.1 Осуществляет поиск, анализ и синтез информации с использованием информационных технологий

ОПК-21.2 Применяет технологии обработки данных, выбора данных по критериям; строит типичные модели решения предметных задач по изученным образцам

ОПК-21.3 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

ПК-1 Способен к маркшейдерско-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции маркшейдерских, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений сетей специального назначения

ПК-1.1 Использует технологии маркшейдерско-геодезического обеспечения изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами

ПК-1.2 Владеет методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции маркшейдерских, нивелирных сетей

ПК-1.3 Использует методы гравиметрических измерений для построения гравиметрических сетей, а также сетей специального назначения

ПК-2 Готов выполнять специализированные маркшейдерско-геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи)

ПК-2.1 Владеет методами выполнения специализированных маркшейдерско- геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов

ПК-2.2 Выполняет специальные маркшейдерско-геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли

ПК-2.3 Выполняет специальные маркшейдерско-геодезические измерения для объектов континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи

ПК-3 Способен выполнять оценку параметров технических и технологических решений при строительстве комплексов подземных и открытых горных выработок в различных горно- геологических условиях; выбирать технологические схемы проведения и строительства подземных коллекторов, тоннелей и выработок специального назначения

ПК-3.1 Выполняет оценку параметров технических и технологических решений при строительстве комплексов подземных и открытых горных выработок в различных горно- геологических условиях

ПК-3.2 Выбирает технологические схемы проведения и строительства подземных коллекторов и тоннелей.

ПК-3.3 Выбирает технологические схемы проведения и строительства выработок специального назначения

ПК-4 Способен осуществлять разработку проектов и программ развития горных работ; разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях

ПК-4.1 Применяет знания при разработке проектов и программ развития горных работ

ПК-4.2 Применяет знания при разработке и реализации мероприятий по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства. в современных экономических условиях.

ПК-4.3 Применяет знания по обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях

ПК-5 Владением компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности; навыков моделирования и анализа технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования

ПК-5.1 Применяет знания компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности.

ПК-5.2 Применяет навыки моделирования технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования.

ПК-5.3 Применяет навыки анализа технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования

Цели дисциплины:

комплексная оценка уровня сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника, а также определение его готовности к самостоятельной инженерной деятельности в области маркшейдерского обеспечения горных работ. В ходе выполнения и защиты работы студент систематизирует и углубляет теоретические знания, демонстрирует навыки самостоятельного решения сложных научно-производственных задач при геодезическо-маркшейдерской съемке, геометризации недр, планировании развития горных работ и обеспечении их безопасности, а также публично обосновывает и отстаивает свои проектно-технические и конструкторско-технологические решения перед государственной экзаменационной комиссией.

Аннотация

рабочей программы дисциплины
Иностранный язык (китайский)

направление подготовки/специальность 21.05.04 Горное дело

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Маркшейдерское дело

Форма обучения очная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		5	6
Часов по учебному плану	34	18	16
Практические занятия (Пр)	34	18	16
Самостоятельная работа (СР)	110	54	56
Курсовые работы (проекты)			
Часы на контроль			
Форма промежуточной аттестации		За	За
Общая трудоемкость дисциплины			
часы:	144	72	72
зачетные единицы:	4	2	2

Формируемые компетенции (части компетенций):

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-4.1 Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии

УК-4.2 Составляет деловую документацию, создает различные академические или профессиональные тексты на русском и иностранном языках

УК-4.3 Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных

Цели дисциплины:

Основной целью курса китайского языка является приобретение, развитие и совершенствование умений и навыков чтения и перевода (устного и письменного), устной речи, аудирования и письменной речи, необходимых для активного применения в различных сферах повседневной жизни, а также в профессиональной деятельности при выполнении рабочих функций в иноязычной среде: программы обучения и студенческого обмена, профессиональные стажировки за рубежом, участие в семинарах и конференциях, работа в международных организациях и т.п.

Задачами курса являются языковая, речевая и тематическая подготовка студентов к использованию китайского языка, как средства межкультурной коммуникации и средства профессиональной деятельности.

В задачу практического овладения языком входит также формирование навыков и умений самостоятельно работать с документами и специальной литературой на английском языке с целью поддержания профессиональных контактов, получения профессиональной информации и ведения исследовательской работы.

Аннотация

рабочей программы дисциплины Математическая обработка результатов измерений

направление подготовки/специальность 21.05.04 Горное дело

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Маркшейдерское дело

Форма обучения очная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		8	9
Часов по учебному плану	52	32	20
Лекционные занятия (Лек)	26	16	10
Практические занятия (Пр)	26	16	10
Самостоятельная работа (СР)	119	58	61
Курсовые работы (проекты)			
Часы на контроль	45	18	27
Форма промежуточной аттестации		За	Эк
Общая трудоемкость дисциплины			
часы:	216	108	108
зачетные единицы:	6	3	3

Формируемые компетенции (части компетенций):

УК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления

УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их

УК-2.3 Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы

УК-2.4 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности

УК-2.5 Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта

ПК-1.2 Владеет методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции маркшейдерских, нивелирных сетей

ПК-1.3 Использует методы гравиметрических измерений для построения гравиметрических сетей, а также сетей специального назначения

Цели дисциплины:

Формирование комплексной системы теоретических знаний и устойчивых практических навыков в области теории ошибок измерений и метода наименьших квадратов, необходимых для обеспечения высокой точности, достоверности и единства геопространственных данных при освоении недр. Дисциплина призвана научить студентов методам строгого математического уравнивания опорных, съемочных и подземных маркшейдерско-геодезических сетей, алгоритмам выявления и исключения грубых и систематических погрешностей, а также статистическому анализу деформационных процессов в массиве горных пород и на земной поверхности. В рамках курса закладывается фундамент для грамотного применения современного программного обеспечения и ГГИС-технологий при обработке больших массивов пространственной информации, включая облака точек лазерного сканирования и данные аэрофотосъемки с БПЛА. Конечной целью изучения дисциплины является подготовка квалифицированных специалистов, способных самостоятельно выполнять высокоточный предрасчет ожидаемой точности сбоек встречных забоев, геометризовать опасные и барьерные зоны.

Аннотация
рабочей программы дисциплины
Прикладная механика

направление подготовки/специальность 21.05.04 Горное дело
направленность (профиль)/специализация образовательной программы Маркшейдерское дело
Форма обучения очная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		5
Часов по учебному плану	54	54
Лекционные занятия (Лек)	18	18
Практические занятия (Пр)	36	36
Самостоятельная работа (СР)	81	81
Курсовые работы (проекты)		
Часы на контроль	9	9
Форма промежуточной аттестации		Эк
Общая трудоемкость дисциплины		
часы:	144	144
зачетные единицы:	4	4

Формируемые компетенции (части компетенций):

ОПК-10 Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

ОПК-10.1 Выбирает основные принципы расчета параметров технологии открытой и подземной добычи полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

ОПК-10.2 Использует основные принципы расчета параметров технологии переработки твердых полезных ископаемых

Цели дисциплины:

Целью изучения дисциплины «Прикладная механика» является обучение студентов первоначальным навыкам технических расчетов, которые базируются на основе уже полученных знаний по общенаучным и общетехническим дисциплинам и подготавливать студента к освоению специальных технических дисциплин.

Задачи дисциплины:

изучить основные критерии работоспособности деталей и узлов машин и освоить методику их выбора и расчета;

изучить и систематизировать элементную базу машиностроения (детали и узлы машин общего назначения),

освоить типовые методы проектирования механических систем с учетом условий эксплуатации и принятых критериев работоспособности;

получить навыки применения современных методов, информационных технологий и электронных баз данных при расчете и проектировании элементов технических систем;

сформировать навыки разработки конструкторской документации.

Основные разделы дисциплины:

Введение в дисциплину

Резьбовые соединения

Заклёпочные соединения

Сварные соединения

Паянные и клеевые соединения

Клеммовые соединения
Шпоночные соединения
Шлицевые соединения
Соединения с натягом
Зубчатые передачи
Червячные передачи
Волновые механические передачи
Фрикционные передачи
Ременные передачи
Цепные передачи
Передача винт-гайка
Валы и оси
Подшипники
Муфты