Аннотации дисциплин
21.05.04.34 Маркшейдерское дело

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Иностранный язык

Цель изучения дисциплины: формирование и развитие коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой и достаточной, для решения обучаемыми коммуникативно-практических задач в изучаемых ситуациях бытового, научного, делового общения, а так же развитие способностей и качеств, необходимых для коммуникативного и социокультурного саморазвития личности обучаемого.

Задачей изучения дисциплины «Иностранный язык» является: сформировать коммуникативную компетенцию говорения, письма, чтения, аудирования.

Основные разделы: курс иностранного языка состоит из 5 основных модулей, позволяющих стандартизировать языковой материал и унифицировать требования к развитию тех или иных навыков. Языковая реализация каждого модуля предполагает тематический отбор соответствующих синтаксических структур, лексики, лингвострановедческих и экстралингвистических факторов. Каждый модуль предусматривает комплексное обучение всем видам речевой деятельности, при необходимости с усилением акцента на том или ином из них. Все модули разделены по аспектам языка и видам речевой деятельности.

Планируемые результаты обучения: УК- 4.1; УК- 4.2; УК- 4.3.

Форма промежуточной аттестации: 1 - 3 семестр - зачет, 4 семестр - экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
История (история России, всеобщая история)

Цель изучения дисциплины: сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

Основные разделы:

1. Русь в древности и в эпоху европейского средневековья (IX-XVII вв.).
2. Российская империя и мир в XVIII - начале XX вв.: попытки модернизации и промышленный переворот.

3. Россия и мир в XX – XXI веках.

Планируемые результаты обучения: УК- 5.1.

Форма промежуточной аттестации: 1 семестр - зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Философия

Цель изучения дисциплины: формирование представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования; овладение базовыми принципами и приемами философского познания; введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами.

Изучение дисциплины направлено на развитие навыков критического восприятия и оценки источников информации, умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения; овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога.

Основные разделы:

1. Философия и ее роль в жизни общества.
2. Исторические типы философии.
3. Философские проблемы и категории.
4. Бытие, сознание и познание.
5. Человек и общество в философии.

Планируемые результаты обучения: УК- 1.1; УК- 1.2; УК- 1.3.

Форма промежуточной аттестации: 4 семестр - зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Безопасность жизнедеятельности

Цель изучения дисциплины: формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентации, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Основные разделы:

1. Современное состояние и негативные факторы среды обитания.

2. Принципы обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой обитания, рациональные условия деятельности.

3. Последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов, принципы их идентификации.

4. Средства и методы повышения безопасности, экологичности и устойчивости жизнедеятельности в техносфере.

5. Методы повышения устойчивости функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях.

Планируемые результаты обучения: УК- 8.1; УК- 8.2; УК- 8.3.

Форма промежуточной аттестации: 5 семестр - зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Физическая культура и спорт

Цель изучения дисциплины: целью физического воспитания студентов в вузе является достижение общей физической подготовленности, формирование физической культуры личности, потребности и способности методически обоснованно и целенаправленно использовать средства физической культуры для обеспечения профессиональной физической и психофизиологической надежности и обладать универсальными и специализированными компетенциями, необходимыми для самоутверждения, социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

Основные разделы:

1. Теоретический, формирующий мировоззренческую систему научно-практических знаний и отношение к физической культуре.

2. Практический, состоящий из двух подразделов: методико-практического, обеспечивающего операциональное овладение методами и способами физкультурно-спортивной деятельности для достижения учебных, профессиональных и жизненных целей личности, и учебно-тренировочного, содействующего приобретению опыта творческой практической деятельности, развитию самодеятельности в физической культуре и спорте в целях достижения физического совершенства, повышения уровня функциональных и двигательных способностей, направленному формированию качеств и свойств личности.

3. Контрольный, определяющий дифференцированный и объективный учет процесса и результатов учебной деятельности студентов.

Планируемые результаты обучения: УК- 7.1; УК- 7.2.

Форма промежуточной аттестации: 1 - 4 семестр - зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Физика

Цель изучения дисциплины: формирование цельного представления о процессах и явлениях, происходящих в неживой и живой природе, научный способ мышления, умение видеть естественнонаучное содержание проблем, возникающих в практической деятельности специалиста.

Основные разделы:

1. Механика.
2. Электростатика.
3. Постоянный ток.
4. Электромагнетизм.
5. Волновая оптика.
6. Квантовая оптика.
7. Атомная и ядерная физика.
8. Термодинамика. Статистическая физика.
9. Физика твердого тела.

Планируемые результаты обучения: ОПК- 4.2.

Форма промежуточной аттестации: 1 - 3 семестр - зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Математика

Цель изучения дисциплины: воспитание достаточно высокой математической культуры; привитие навыков современных видов математического мышления, использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности; формирование у студента общекультурных, ключевых, междисциплинарных, предметных, профессиональных компетенций.

Основные разделы:

1. Аналитическая геометрия и линейная алгебра
2. Последовательности и ряды.
3. Дифференциальное и интегральное исчисление.
4. Векторный анализ и элементы теории поля.
5. Гармонический анализ.
6. Дифференциальные уравнения.
7. Функции комплексного переменного.
8. Теория вероятностей и математическая статистика, численные методы.

Планируемые результаты обучения: ОПК- 4.2.

Форма промежуточной аттестации: 1, 3 семестр - зачет; 2, 4 семестр - экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Горнопромышленная экология

Цель изучения дисциплины: изучение принципов и методов рационального природопользования, законодательства РФ в области охраны окружающей среды, тенденций технического прогресса в горнодобывающей промышленности во взаимосвязи с экологической политикой на современном этапе.

Основные разделы:

1. Технический прогресс в горном деле и вопросы защиты окружающей среды. Правовые и организационные вопросы горнопромышленной экологии.
2. Нормативные основы оценки состояния окружающей среды. Инженерная защита атмосферного воздуха и гидросферы.
3. Инженерная защита литосферы. Охрана и рациональное использование недр и земной поверхности.

Планируемые результаты обучения: ОПК- 7.1; ОПК- 7.2; ОПК- 11.1; ОПК- 11.2; ОПК- 16.1.

Форма промежуточной аттестации: 4 семестр - зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Информатика

Цель изучения дисциплины: формирование информационной культуры, т.е. овладение основными понятиями информатики, методами представления информации и умением ее использовать для решения функциональных и вычислительных задач в сфере профессиональной деятельности с применением ЭВМ.

Основная цель дисциплины – дать студенту теоретические и практические знания о содержании и сущности базы информационной культуры, о современном состоянии и тенденциях развития компьютерной техники, сетей, офисной технике, о программном обеспечении, о важных составляющих современных информационных технологий: текстовых редакторах, электронных таблицах, системах управления базами данных, интегрированных системах, системах компьютерной математики.

Основные разделы:

1. Понятие информации. Математические основы информатики.
2. Технические и программные средства реализации информационных процессов.
3. Алгоритмизация и программирование.
4. Информационные ресурсы и информатизация общества.

Планируемые результаты обучения: ОПК- 8.1; ОПК- 21.1; ОПК- 21.2.

Форма промежуточной аттестации: 1 семестр - экзамен, курсовая работа.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Химия

Цель изучения дисциплины: формирование навыков современного химического мышления; формирование навыков использования химических знаний и умений в практической деятельности специалиста.

Основные разделы:

1. Общие закономерности протекания химических процессов.
2. Строение атома и периодическая система элементов Д.И. Менделеева.
3. Химическая связь и строение молекул.
4. Растворы и дисперсные системы.
5. Электрохимические системы.
6. Реакционная способность веществ.

Планируемые результаты обучения: ОПК- 4.2.

Форма промежуточной аттестации: 1 семестр - экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Геология часть 1

Цель изучения дисциплины: познание основ наук геологического цикла – минералогии, петрографии, динамической геологии, закономерностей распределения в недрах Земли полезных ископаемых, а также истории Земли, земной коры и развития органического мира.

Основные разделы:

1. Введение: геология - наука о Земле.
2. Предмет и задачи геологии, объекты геологических исследований.
3. Значение минерального сырья для развития экономики.
4. Геология и познание Мира.
5. Место геологии в ряду естественных наук.
6. Науки, на которые подразделяется современная геология.
7. Основные этапы в развитии геологии.
8. Борьба катастрофизма и эволюционизма, нептунизма и плутонизма. Отголоски этих дискуссий в современной геологии.
9. Зарождение и становление геологии в России.
10. Роль российских исследователей и вклад их в геологическую науку. Методология геологии: наблюдение, гипотеза, эксперимент, их роль и место в исследованиях.

11. Прямые и косвенные методы изучения земных недр.

12. Общие частные методы в геологии.

Планируемые результаты обучения: ОПК- 3.1; ОПК- 4.1.

Форма промежуточной аттестации: 2 семестр - экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Геология часть 2

Цель изучения дисциплины: знакомство с геологией, как с наукой и с методами геологических исследований для формирования у студентов представлений о составе, строении и закономерностях развития земной коры, как геологической среды горного производства, образовании и формировании залежей и месторождений полезных ископаемых.

Основные разделы:

1. Общие понятия о месторождениях полезных ископаемых. Классификация.
2. Магматические и постмагматические месторождения и их классификация.
3. Экзогенные месторождения и их классификация.
4. Метаморфогенные месторождения и их классификация.
5. Инженерно-геологические свойства горных пород.
6. Инженерно-геологическая классификация горных пород.
7. Инженерно-геологические особенности твердых горных пород.
8. Инженерно-геологические особенности дисперсных (связных и несвязных) горных пород.
9. Инженерно-геологическая характеристика мерзлых горных пород и отложений особого состава и состояния (техногенных).

Планируемые результаты обучения: ОПК- 3.2; ОПК- 4.2; ОПК- 4.3.

Форма промежуточной аттестации: 3 семестр - экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика

Цель изучения дисциплины: получение студентами знаний, умений и навыков, необходимых для обладания определенными компетенциями.

Подробное ознакомление с общетеоретическими положениями, правилами и условностями, необходимыми для изображения объектов на плоскости; изучение требований государственных и отраслевых стандартов к общетехническим и горным чертежам; получение практических навыков выполнения и чтения общетехнических и горно-геологических чертежей; изучение теоретических основ формирования графических моделей; умение

получать типовые варьируемые изображения промышленных изделий и инженерных сооружений и объектов с помощью компьютерных средств; приобретение навыков работы с пакетом прикладных программ AutoCAD.

Основные разделы:

1. Начертательная геометрия и инженерная графика.
2. Горная графика.
3. Компьютерная графика.

Планируемые результаты обучения: ОПК- 8.2; ОПК-12.1; ОПК- 14.3.

Форма промежуточной аттестации: 1 семестр - экзамен; 2 семестр - экзамен, курсовой проект.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Экономическая культура и финансовая грамотность

Цель изучения дисциплины: формирование современного экономического мышления, и развитие способностей использовать знания умения навыки экономического анализа в профессиональной деятельности.

Основные разделы:

1. Введение в экономическую теорию.
2. Микроэкономика.
3. Макроэкономика

Планируемые результаты обучения: УК- 10.1; УК- 10.2; УК- 10.3.

Форма промежуточной аттестации: 6 семестр - зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Горное право

Цель изучения дисциплины: подготовка компетентного специалиста в области горного законодательства, отвечающего потребностям информационного общества и современного рынка труда, формирование и совершенствование навыков владения законодательной информацией в области правового регулирования общественных отношений по недропользованию.

Основные разделы:

1. Горное право как комплексная отрасль права.
2. Право собственности в сфере недропользования.
3. Государственное регулирование отношений недропользования.
4. Порядок недропользования: публичный и частный интерес.
5. Права и обязанности недропользователей.
6. Юридическая ответственность пользователей недр.
7. Платность пользования недрами.
8. Правовое регулирование рационального использования и охраны недр.

9. Охрана окружающей природной среды при пользовании недрами.

10. Вопросы трудового законодательства в области горного права (охрана труда и социальные гарантии).

Планируемые результаты обучения: ОПК- 1.1; ОПК-1.2; ОПК- 1.3.

Форма промежуточной аттестации: 9 семестр - зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Экономика и менеджмент горного производства

Цель изучения дисциплины: формирование системы знаний в области экономики машиностроительного предприятия.

Основные разделы:

1. Производственные ресурсы.
2. Формирование финансовых результатов.
3. Эффективность производства.

Планируемые результаты обучения: ОПК- 13.3; ОПК- 19.1; ОПК- 19.2; ОПК- 19.3.

Форма промежуточной аттестации: 9 семестр - зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Теоретическая механика

Цель изучения дисциплины: развитие инженерного мышления; привитие навыков творческого применения полученных знаний к решению инженерных задач, связанных с горным производством; создание представлений об использовании законов и методов механики в определении и оптимизации параметров техники и технологии; формирование у студента общекультурных и профессиональных компетенций.

Основные разделы:

1. Статика.
2. Кинематика.
3. Динамика точки. Общие теоремы динамики.
4. Аналитическая механика.

Планируемые результаты обучения: ОПК- 5.3; ОПК- 6.3.

Форма промежуточной аттестации: 3, 4 семестр - зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Сопротивление материалов

Цель изучения дисциплины: развитие инженерного мышления; привитие навыков творческого применения полученных знаний к решению инженерных

задач, связанных с горным производством; создание представлений об использовании законов и методов механики в определении и оптимизации параметров техники и технологии; формирование у студента общекультурных и профессиональных компетенций.

Основные разделы:

1. Основные понятия сопротивления материалов.
2. Простейшие виды деформаций.
3. Сложное сопротивление.
4. Прочность при переменных напряжениях.
5. Устойчивость.

Планируемые результаты обучения: ОПК- 6.4.

Форма промежуточной аттестации: 5 семестр - экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Прикладная механика

Цель изучения дисциплины: формирование широкого инженерного мышления; привитие навыков творческого применения полученных знаний к решению инженерных задач, связанных с горным производством; создание представлений об использовании законов и методов прикладной механики в определении и оптимизации параметров техники и технологии; формирование у студента общекультурных и профессиональных компетенций.

Основные разделы:

1. Структурный анализ механизмов.
2. Кинематическое исследование плоских рычажных механизмов.
3. Силовой анализ механизмов.
4. Анализ движения механизмов и машин.
5. Синтез механизмов.
6. Основы теории машин – автоматов.
7. Общие вопросы расчета и проектирования деталей, узлов и механизмов.
8. Зубчатые передачи.
9. Червячные передачи.
10. Волновые передачи.
11. Ременные передачи.
12. Цепные передачи.
13. Поддерживающие и несущие детали механизмов и машин.
14. Соединения деталей машин.
15. Основы конструирования механических передач.

Планируемые результаты обучения: ОПК- 14.2.

Форма промежуточной аттестации: 6 семестр - зачет, курсовой проект.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Гидромеханика

Цель изучения дисциплины: формирование у студента знаний в области основных закономерностей равновесия и движения жидкостей и газов, законов взаимодействия последних с погруженными в них или обтекаемыми ими твердыми телами, а также в приобретении умений и навыков практического применения перечисленных теоретических положений к решению различных инженерных и научных задач, связанных с механизацией и автоматизацией горных работ и эффективной эксплуатацией горного оборудования.

Основные разделы:

1. Основные физические свойства жидкостей и газов.
2. Гидростатика.
3. Кинематика жидкостей и газов.
4. Гидродинамика.
5. Силовое взаимодействие потока с твердым телом.

Планируемые результаты обучения: ОПК-11.4.

Форма промежуточной аттестации: 5 семестр - экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Теплотехника

Цель изучения дисциплины: формирование знаний о законах и закономерностях термодинамики для использования их при изучении последующих дисциплин и в практической деятельности при проектировании и руководстве горных работ.

Основные разделы:

1. Основные законы термодинамики.
2. Фазовые переходы.
3. Основы химической термодинамики.
4. Тепловые свойства твердых тел.
5. Изменение свойств горных пород от температуры.
6. Теплообмен
7. Потоки жидких и газовых теплоносителей.
8. Распределение тепла в твердых телах.
9. Термодинамические процессы горного производства.

Планируемые результаты обучения: ОПК-11.3; ОПК-14.4.

Форма промежуточной аттестации: 4 семестр - зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Материаловедение

Цель изучения дисциплины: овладение основами знаний, необходимых для решения вопросов оптимального выбора материалов для горных машин и оборудования.

Основные разделы:

1. Строение металлов, диффузионные процессы в металле.
2. Формирование структуры металлов и сплавов при кристаллизации.
3. Пластическая деформация, влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла.
4. Механические свойства металлов и сплавов.
5. Конструкционные металлы.
6. Теория и технология термической обработки стали, химико-термическая обработка.
7. Жаропрочные, износостойкие, инструментальные и штамповочные сплавы.
8. Электротехнические материалы, резина, пластмассы.

Планируемые результаты обучения: ОПК- 4.2.

Форма промежуточной аттестации: 3 семестр - экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле

Цель изучения дисциплины: повышение уровня знаний выпускников инженерных специальностей в области теории измерений и их погрешностей, прикладной статистики, планирования измерительного эксперимента, обработки результатов и оценивания погрешностей измерений. Расширено и углублено научное содержание в части теоретической метрологии, прикладной статистики, планирования эксперимента и регрессионного анализа.

Практическая деятельность инженеров требует обязательных знаний основ стандартизации, регламентирующей как стадии технологического процесса, так и требования к готовой продукции. Сертификация дает представление о процедуре подтверждения соответствия установленным требованиям, а также знакомит с основными принципами и порядком проведения таких работ.

Основные разделы:

1. Основы метрологии и взаимозаменяемость.
2. Основы стандартизации.
3. Организационные принципы процессов сертификации.
4. Законодательное и научно-техническое обеспечение сертификации. Международная сертификация.

Планируемые результаты обучения: ОПК - 15.1.

Форма промежуточной аттестации: 9 семестр - экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Безопасность ведения горных работ

Цель изучения дисциплины: получение знаний об опасных и вредных факторах при выполнении горных работ в разрезах и карьерах; изучение нормативных основ в области обеспечения промышленной безопасности; получение теоретических знаний и практических навыков в области обеспечения безопасных и здоровых условий труда в разрезах и карьерах.

Основные разделы:

1. Законодательство по охране труда в горной промышленности.
2. Требования промышленной безопасности.
3. Обеспечение прав работников на охрану труда.
4. Несчастные случаи, подлежащие расследованию и учету.
5. Производственный травматизм при ведении горных работ, методы его изучения и меры предупреждения.
6. Единые правила безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом.
7. Требования безопасности при ведении горных работ.
8. Правила безопасности при перевозке людей и грузов в карьерах.
9. Водоотлив и осушение карьеров.
10. Санитарно-бытовое обслуживание работников карьеров.
11. Организация радиационной безопасности в разрезах и карьерах.
12. Пожарная безопасность в карьерах и разрезах.
13. Единые правила безопасности при взрывных работах.

Планируемые результаты обучения: ОПК- 9.1; ОПК- 15.2; ОПК- 17.1; ОПК- 17.2.

Форма промежуточной аттестации: 10 семестр - экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Электротехника

Цель изучения дисциплины: теоретическая и практическая подготовка будущих специалистов (горных инженеров) в области электротехники и электроники в такой степени, чтобы они могли выбирать необходимые электротехнические, электронные, электроизмерительные устройства, уметь их правильно эксплуатировать и составлять совместно со специалистами-электриками технические задания на разработку электрических частей различных установок и оборудования в своей профессиональной деятельности.

Основные разделы:

1. Цепи постоянного и переменного тока.
2. Электрические машины.
3. Электроника.

Планируемые результаты обучения: ОПК- 13.1.

Форма промежуточной аттестации: 4 семестр - экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Горноспасательное дело

Цель изучения дисциплины: получение знаний об опасных и вредных факторах при выполнении горных работ в разрезах и карьерах; изучение нормативных основ в области обеспечения промышленной безопасности; получение теоретических знаний и практических навыков в области обеспечения безопасных и здоровых условий труда в разрезах и карьерах.

Основные разделы:

1. Краткая история организации горноспасательного дела.
2. Основные функции горноспасательных частей.
3. Организация горноспасательной службы в угольной промышленности.
4. Вспомогательные горноспасательные команды.
5. Горноспасательная газозащитная аппаратура.
6. Шахтные самоспасатели.
7. Аппараты искусственного дыхания.
8. Газотеплозащитная аппаратура.
9. Аппаратура подземной горноспасательной связи.
10. Организация горноспасательных работ при ликвидации аварий.
11. Эвакуация застигнутых аварией людей и оказание им первой помощи.
12. План ликвидации аварий.

Планируемые результаты обучения: ОПК- 9.1; ОПК- 9.2; ОПК- 15.3; ОПК- 16.2.

Форма промежуточной аттестации: 10 семестр - зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Открытая геотехнология

Цель изучения дисциплины: изучение и освоение студентами технологических особенностей производства открытых горных работ на месторождениях различных типов, вопросов механизации, организации и общих принципов автоматизации производственных процессов, основ техники безопасности, охраны недр и окружающей среды.

Основные разделы:

1. Общие сведения о технологии открытых горных работ.
2. Подготовка горных пород к выемке.
3. Выемочно-погрузочные работы.
4. Перемещение карьерных грузов.
5. Отвалообразование вскрышных пород.
6. Вскрытие карьерных полей.
7. Системы разработки при открытых горных работах.
8. Разработка месторождений строительных горных пород и гидромеханизация.

Планируемые результаты обучения: ОПК- 2.1; ОПК- 2.2 ОПК- 5.1; ОПК- 5.2; ОПК- 6.2; ОПК-10.1; ОПК- 10.2.

Форма промежуточной аттестации: 3 семестр - экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Строительная геотехнология

Цель изучения дисциплины: овладение технологическими схемами строительства подземных сооружений исходя из горно-технологических условий, умение выбрать тип горного оборудования в различенных условиях.

Основные разделы:

1. Строительство горизонтальных выработок и камер: горное давление в горизонтальных выработках; технологические схемы проведения выработок; расчет крепи.
2. Строительство вертикальных и наклонных стволов: горное давление в вертикальных и наклонных стволах; технологические схемы проведения стволов; расчет крепи в стволах.
3. Строительство наклонных и восстающих выработок: горное давление в наклонных и восстающих выработках; технологические схемы проведения выработок; расчет крепи.

Планируемые результаты обучения: ОПК- 2.1; ОПК- 2.2 ОПК- 5.1; ОПК- 5.2; ОПК- 6.2; ОПК-10.1; ОПК- 10.2.

Форма промежуточной аттестации: 5 семестр - зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Подземная геотехнология

Цель изучения дисциплины: получение студентами профессиональных компетенций в области основных принципов ведения горных работ при освоении месторождений полезных ископаемых подземным способом; обоснованному выбору горной техники при ведении очистных работ.

Основные разделы:

1. Общие сведения о технологии подземных горных работ.
2. Основные параметры подземного горного предприятия.
3. Вскрытие месторождений при подземной разработке.
4. Выбор и обоснование способа подготовки основного горизонта.
5. Основные и вспомогательные процессы очистной выемки.
6. Системы подземной разработки рудных месторождений.
7. Системы подземной разработки пластовых месторождений.

Планируемые результаты обучения: ОПК- 2.1; ОПК- 2.2 ОПК- 5.1; ОПК- 5.2; ОПК- 6.2; ОПК-10.1; ОПК- 10.2.

Форма промежуточной аттестации: 5 семестр - зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Геомеханика

Цель изучения дисциплины: формирование знаний, умений и навыков определения физико-механических свойств пород и грунтов, массивов горных пород в естественном состоянии и под воздействием технологических нагрузок.

Основные разделы:

1. Введение. Природные и техногенные структурные особенности массива горных пород.
2. Изучение трещиноватости и физико-механических свойств горных пород.
3. Напряженно-деформированное состояние массива горных пород.
4. Основы управление состоянием массива горных пород при разработке месторождений полезных ископаемых.

Планируемые результаты обучения: ОПК- 5.4.

Форма промежуточной аттестации: 6 семестр - экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Обогащение полезных ископаемых

Цель изучения дисциплины: изучение закономерностей подготовительных, основных и вспомогательных процессов обогащения, основных технологических показателей, принципа действия и конструкций применяемого оборудования.

Основные разделы:

1. Рудное сырье: качество полезных ископаемых и классификация руд, методов, процессов и технологических схем обогащения.
2. Подготовительные процессы: процессы и аппараты для разделения полезных ископаемых по крупности; процессы и аппараты для дробления и

измельчения полезных ископаемых.

3. Обогатительные процессы: процессы и аппараты гравитационного обогащения полезных ископаемых; процессы и аппараты флотационного обогащения полезных ископаемых; процессы и аппараты магнитного, электрического и специальных методов обогащения полезных ископаемых.

4. Вспомогательные процессы: вспомогательные процессы. Опробование и контроль процессов обогащения.

Планируемые результаты обучения: ОПК- 6.1; ОПК- 14.1.

Форма промежуточной аттестации: 5 семестр - зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Теория и практика эффективного речевого общения

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов умений и навыков эффективного речевого общения, значимых в профессиональной деятельности для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия. Таким образом, предметом изучения дисциплины являются закономерности речевого общения, которые способствуют эффективности коммуникации, прежде всего, в профессиональной сфере. Дисциплина указывает конкретные пути работы над речью и ее совершенствованием, учит человека нести ответственность за произнесенное слово.

Основные разделы:

1. Категория эффективного речевого общения и ее составляющие.
2. Эффективная речь в письменной коммуникации.
3. Эффективная речь в устной коммуникации.

Планируемые результаты обучения: УК- 4.1; УК- 4.2; УК- 4.3.

Форма промежуточной аттестации: 1 семестр - зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Горные машины и оборудование

Цель изучения дисциплины: овладение студентами знаниями по конструкциям, принципам действия горных машин и оборудования и формирование профессиональных компетенций по обоснованному выбору горной техники для заданных условий и ведению инженерных расчетов различных видов машин, механизирующих операции бурения, погрузки горной массы и ведения очистных работ.

Основные разделы:

1. Способы разрушения и физико-механические свойства горных пород.
2. Способы отделения горной массы от массива.
3. Способы бурения горных пород.

4. Нагрузки на рабочем инструменте горных машин.

5. Бурильные машины и комплексы.

6. Буровой инструмент.

7. Погрузочные, буропогрузочные и погрузочно-транспортные машины.

8. Проходческие комбайны и комплексы проходческого оборудования.

9. Горные машины и оборудование для добычи пластовых полезных ископаемых.

10. Обоснование выбора и расчет средств механизации очистных работ.

Планируемые результаты обучения: ОПК- 15.2; ОПК- 15.4.

Форма промежуточной аттестации: 7 семестр - экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Культурология

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов системы общекультурных и профессиональных компетенций по практическому применению теоретических знаний о феномене культуры, процессах, закономерностях и механизмах функционирования и развития ее основных структурных форм и типов.

Основные разделы:

1. Теория культуры: структура и состав современного культурологического знания; сущность культуры и ее функции; культура и трудовая деятельность человека; культура как способ коммуникации и знаковая система; языки культуры; культурная картина мира; типология культуры; культура, личность и общество; нормы и ценности культуры; культурогенез и динамика культуры; культура и цивилизация.

2. Морфология культуры: элитарная и массовая культура; наука и техника как аспекты культуры; экологическая культура; художественная культура; религиозная культура; этническая культура.

3. История культуры: западные цивилизации – особенности развития и основные культурные достижения; восточные цивилизации – особенности развития и основные культурные достижения; традиции и ценности Российской культуры; культурные достижения и ценности Региональной культуры.

Планируемые результаты обучения: УК- 5.2.

Форма промежуточной аттестации: 1 семестр - зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Основы профилактики коррупции

Цель изучения дисциплины: овладение знаниями в области права, знакомство с системой права, воспитание студентов в соответствии с принципами правового государства.

Основные разделы:

1. Понятие и основные признаки государства.
2. Формы государства.
3. Основы конституционного строя РФ.
4. Конституционные права и свободы граждан.
5. Гражданское правоотношение.
6. Осуществление гражданских прав и исполнение гражданско-правовых обязанностей.
7. Право собственности и другие вещные права.
8. Обязательство.
9. Трудовые правоотношения.
10. Административные правоотношения.
11. Семейные правоотношения.
12. Общая характеристика экологического права.
13. Общая характеристика земельного права.
14. Преступление.
15. Наказание.

Планируемые результаты обучения: УК- 11.1; УК- 11.2.

Форма промежуточной аттестации: 2 семестр - зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Электроснабжение горных предприятий

Цель изучения дисциплины: научить специалистов владеть навыками разработки системы электроснабжения горных предприятий, уметь рассчитывать основные узлы в системе электроснабжения горных предприятий, а также выбирать электрооборудование, эксплуатируемое в системе электроснабжения горных предприятий.

Основные разделы:

1. Структура системы электроснабжения горных предприятий.
2. Методы расчета основных узлов в системе электроснабжения горных предприятий.
3. Выбор электрооборудования эксплуатируемого в системе электроснабжения горных предприятий.

Планируемые результаты обучения: ОПК- 13.1; ОПК- 13.2.

Форма промежуточной аттестации: 9 семестр - зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Защита интеллектуальной собственности

Цель изучения дисциплины: развитие интереса к фундаментальным знаниям, стимулирование потребности к изобретательству, усвоение условий патентоспособности. Курс дает представление о законодательной охране изобретений, полезных моделей и промышленных образцов.

Основные разделы:

1. Основы научных исследований.
2. Понятие интеллектуальной собственности.
3. Законодательные особенности охраны интеллектуальной собственности.

Планируемые результаты обучения: ОПК- 15.4; ОПК-18.1; ОПК-18.2.

Форма промежуточной аттестации: 8 семестр - зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Геодезия

Цель изучения дисциплины: приобретение необходимых навыков по определению пространственно-геометрического положения объектов и осуществлению необходимых геодезических и маркшейдерских измерений, обработке и интерпретированию их результатов на различных этапах строительства и эксплуатации открытых и подземных объектов.

Основные разделы:

1. Основные положения геодезии.
2. Топографическая карта и план.
3. Опорные геодезические сети.
4. Геодезические измерения.
5. Виды топографических съемок.
6. Техническое нивелирование.
7. Геодезические работы при строительстве инженерных сооружений и горных предприятий.

Планируемые результаты обучения: ОП - 12.2.

Форма промежуточной аттестации: 2 семестр - зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Маркшейдерское дело

Цель изучения дисциплины: приобретение необходимых навыков по определению пространственно-геометрического положения объектов и осуществлению необходимых геодезических и маркшейдерских измерений, обработке и интерпретированию их результатов на различных этапах строительства и эксплуатации открытых и подземных объектов.

Основные разделы:

1. Маркшейдерская документация.
2. Маркшейдерские ориентирно-соединительные съемки и съемочные работы.
3. Маркшейдерские работы при строительстве горнокапитальных выработок.
4. Сдвижение горных пород при разработке месторождений и наблюдение за их устойчивостью.

Планируемые результаты обучения: ОПК- 12.3.

Форма промежуточной аттестации: 6 семестр - зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Личностное развитие и командообразование

Цель изучения дисциплины: ознакомление студентов с теориями и технологиями формирование команд; формирование представления о видах и структуре команд, групповой динамики, функциях и структуре командообразования.

Для достижения поставленных целей решаются следующие задачи: ознакомление слушателей с основными понятиями данной дисциплины; формирование представлений об основных теориях и технологиях командообразования, теориях лидерства, о восприятии человека человеком в процессе совместной деятельности; ознакомление с практической направленностью данного курса; развитие умений формирования команд, создание условий для эффективного командообразования, самостоятельной работы и решения практических задач.

Основные разделы:

1. Основные характеристики команды и ее развития.
2. Личность в команде. Командные роли. Комплектование команд.
3. Лидерство и руководство. Стили управления. Руководитель и коллектив.
4. Технологии командообразования.

Планируемые результаты обучения: УК- 3.1; УК- 3.2; УК- 3.3; УК- 6.1; УК- 6.2; УК- 6.3; УК- 9.1; УК- 9.2.

Форма промежуточной аттестации: 3 семестр - зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Основы специализаций горного дела

Цель изучения дисциплины: расширения кругозора студентов и повышение уровня заинтересованности в выбранной профессии.

Основные разделы:

1. Введение в специальность «Горное дело».
2. Введение в специализации.

Планируемые результаты обучения: ОПК- 20.1; ОПК- 20.2.

Форма промежуточной аттестации: 3 семестр - зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Проектное управление

Цель изучения дисциплины: формирование у учащихся навыков управления проектами на всех фазах жизненного цикла, включая инициирование, моделирование проектов, анализ стейкхолдеров, построение коммуникаций и анализ эффективности в рамках ресурсных и временных ограничений. В рамках курса изучаются теоретические основы проектной деятельности и отрабатывается практическое применение основных инструментов управления проектами.

Основные разделы:

1. Основы проектной деятельности.
2. Формирование и документирование проектной инициативы.
3. Разработка плана управления проекта.
4. Управление проектом.

Планируемые результаты обучения: УК- 2.1; УК- 2.2; УК- 2.3.

Форма промежуточной аттестации: 2 семестр - зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Зеленые компетенции в различных сферах жизни
и профессиональной деятельности

Цель изучения дисциплины: формирование компетенций «Green Skills» у студентов, в интересах устойчивого развития, декарбонизации различных отраслей экономики Российской Федерации и ее адаптации к климатическим изменениям; подготовка квалифицированных кадров, готовых к восприятию и

внедрению принципов ESG в рамках своей профессиональной деятельности, а также за её пределами.

Развитие зеленых навыков у студентов позволит предложить работодателям широкий спектр новых возможностей по решению отраслевых задач, необходимых для перехода к экономике с нулевым выбросом углерода, а также по оценке соответствия деятельности юридических лиц критериям ESG, выявлению участия контрагентов в гринвошинге и пр.

Основные разделы:

1. Устойчивое развитие: поиск компромиссов.
2. Зеленые компетенции в различных сферах жизни и профессиональной деятельности.
3. Сценарии, в которых человечество проигрывает борьбу за благополучное будущее.

Планируемые результаты обучения: ОУК- 1.1; ОУК- 1.2; ОУК- 1.3.

Форма промежуточной аттестации: 2 семестр - зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Прикладная физическая культура и спорт

Цель изучения дисциплины: физическое воспитание студентов в вузе является достижение общей физической подготовленности, формирование физической культуры личности, потребности и способности методически обоснованно и целенаправленно использовать средства физической культуры для обеспечения профессиональной физической и психофизиологической надежности и обладать универсальными и специализированными компетенциями, необходимыми для самоутверждения, социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

Основные разделы:

1. Теоретический, формирующий мировоззренческую систему научно-практических знаний и отношение к физической культуре.
2. Практический, состоящий из двух подразделов: методико-практического, обеспечивающего операциональное овладение методами и способами физкультурно-спортивной деятельности для достижения учебных, профессиональных и жизненных целей личности, и учебно-тренировочного, содействующего приобретению опыта творческой практической деятельности, развитию самодеятельности в физической культуре и спорте в целях достижения физического совершенства, повышения уровня функциональных и двигательных способностей, направленному формированию качеств и свойств личности.
3. Контрольный, определяющий дифференцированный и объективный учет процесса и результатов учебной деятельности студентов.

Планируемые результаты обучения: УК- 7.1; УК- 7.2.

Форма промежуточной аттестации: 1 - 6 семестр - зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Маркшейдерия при открытых разработках

Цель изучения дисциплины: приобретение студентами знаний, умений и представлений, необходимых для решения основных задач маркшейдерского обеспечения недропользования.

Основные разделы:

1. Особенности и преимущества открытых разработок.
2. Опорные сети. Создание сетей пунктов съемочного обоснования. Съемка подробностей на карьерах.
3. Маркшейдерское обеспечение процессов горных работ. Маркшейдерский учет. Планирование развития горных работ.
4. Маркшейдерские работы при строительстве линейных сооружений; дражной разработке россыпей; гидравлическом, скреперно-бульдозерном, экскаваторном способах разработке россыпных месторождений.
5. Маркшейдерская документация открытых разработок.

Планируемые результаты обучения: ПК- 1.1; ПК- 4.1; ПК- 6.2.

Форма промежуточной аттестации: 6 семестр - зачет, 7 семестр - экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Геометрия недр

Цель изучения дисциплины: овладение студентами методами геометризации месторождений полезных ископаемых, методами и приемами решения горно-геометрических задач.

Основные разделы:

1. Методы и виды геометризации недр. Проекции.
2. Геометрические параметры и геометризация. Компьютерные технологии геометризации недр.
3. Количественная оценка изменчивости параметров залежи и сложности месторождения. Методы подсчета запасов. Маркшейдерский учет.

Планируемые результаты обучения: ПК- 1.2; ПК- 2.1; ПК- 5.1.

Форма промежуточной аттестации: 8 семестр - зачет, 9 семестр - экзамен, 10 семестр - курсовой проект.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Дистанционные методы зондирования Земли

Цель изучения дисциплины: приобрести практические навыки по определению вида фотограмметрической съемки отдельных объектов и по ее производству.

Основные разделы:

1. Понятие о производстве наземной и воздушной фотограмметрии объектов горного дела.
2. Теория построения изображения на фотоснимке, теория стереопары снимков.
3. Наземная фотограмметрия и технология ее производства на карьерах. Камеральная обработка.
4. Точность съемки, методы полевых работ. Приборы и оборудование.
5. Аэрофотограмметрия, фототриангуляция, дешифрирование и трансформирование аэроснимков, фотосхемы, фотопланы. Ориентирование снимков.
6. Обработка аэроснимков на аналоговых стереоприборах.
7. Методы зондирования.

Планируемые результаты обучения: ПК- 4.1; ПК- 6.2.

Форма промежуточной аттестации: 9 семестр - зачет, 10 семестр - экзамен, курсовой проект.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Физико-технические основы спутникового позиционирования

Цель изучения дисциплины: получение студентами знаний по устройству и применению спутниковых систем позиционирования ГЛОНАСС (Россия) и GPS (США), теоретические основы измерений и обработки результатов.

Основные разделы:

1. Физико-технические основы спутникового позиционирования.

Планируемые результаты обучения: ПК- 4.1; ПК- 6.2.

Форма промежуточной аттестации: 10 семестр - зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Управление устойчивостью карьерных откосов

Цель изучения дисциплины: обеспечение специальной подготовки по управлению устойчивостью карьерных откосов при открытом и комбинированном способах разработки месторождений полезных ископаемых, учитывающую рациональное использования недр и охрану окружающей среды.

Основные разделы:

1. Инженерно-геологическое обеспечение работ.
2. Понятия о физико-технических свойствах пород.
3. Методы определения и испытания прочности горных пород.
4. Определение показателей сопротивления.
5. Способы расчета устойчивости откосов.

Планируемые результаты обучения: ПК- 1.1; ПК- 2.2; ПК- 4.1.

Форма промежуточной аттестации: 11 семестр - зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Маркшейдерия при подземных разработках

Цель изучения дисциплины: получение комплекса теоретических знаний и практических навыков по маркшейдерскому обеспечению промышленного освоения месторождений полезных ископаемых, разрабатываемых подземным способом.

Основные разделы:

1. Общие сведения о маркшейдерских съемках на поверхности и в шахте.
2. Геометрическое и тригонометрическое нивелирование.
3. Упрощенные ориентировки.
4. Съемочные работы.
5. Маркшейдерские замеры.
6. Горная графическая документация.

Планируемые результаты обучения: ПК- 1.1; ПК- 4.1; ПК- 6.2.

Форма промежуточной аттестации: 5 семестр - экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Маркшейдерско-геодезические приборы

Цель изучения дисциплины: приобрести практические навыки работы с современными маркшейдерско-геодезическими приборами; выполнять поверки и исследования; готовить приборы и оборудование к работе; выполнять измерения с их оценкой точности; обеспечить длительную сохранность приборов.

Основные разделы:

1. Оптические детали и системы маркшейдерско-геодезических приборов.
2. Визирные зрительные трубы.
3. Механические части приборов.
4. Уровни и компенсаторы маркшейдерско-геодезических приборов.
5. Угломерные маркшейдерско-геодезические приборы.
6. Нивелиры.

Планируемые результаты обучения: ПК- 4.2; ПК- 6.2.

Форма промежуточной аттестации: 6 семестр - экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Маркшейдерские работы при строительстве шахт

Цель изучения дисциплины: приобрести практические навыки: по вертикальной планировке промышленных площадок под строительство, выносу в натуру геометрических элементов проекта (точек, линий, углов и т.п.), проведению горных выработок встречными забоями и предрасчету ожидаемой ошибки сбойки.

Основные разделы:

1. Проектная документация при шахтном строительстве.
2. Маркшейдерско-геодезические разбивочные работы.
3. Маркшейдерские работы.
4. Маркшейдерская документация при сдаче шахты в эксплуатацию.

Планируемые результаты обучения: ПК- 3.1; ПК- 3.2; ПК- 4.2.

Форма промежуточной аттестации: 7 семестр - экзамен, 8 семестр - зачет, курсовой проект.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Высшая геодезия

Цель изучения дисциплины: знакомство студентов с инженерно-геодезическими задачами, связанными с созданием опорных геодезических сетей на поверхности, горизонтальными, вертикальными и топографическими съемками местности на основе использования прогрессивных средств и методов геодезических измерений, составлению проектов, планов и их использованию в процессе инженерно-геодезических изысканий, проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий. По окончании изучения дисциплины студенты владеют приемами производства законченное маркшейдерско-геодезических работ; особенностями применения специальных технологий выполнения натурных определений пространственно-временных характеристик состояния земной поверхности и недр.

Основные разделы:

1. Исторический обзор развития познания о фигуре земли. Понятия о геоиде и земном – эллипсоиде. Сведения из сферической геодезии.
2. Назначение, классификация и методы построения геодезических опорных сетей.
3. Полевые работы.
4. Обработка результатов угловых измерений.

5. Полигонометрия и область применения.

6. Уравнивание полигонометрии.

7. Нивелирование.

8. Задачи геодезической астрономии в геодезии и маркшейдерском деле.

9. Измерение времени. Инструменты для измерения времени.

10. Определение азимута по светилу.

11. Геодезическая гравиметрия.

12. Выбор начальной поверхности счета высот.

13. Задачи редуцирования.

14. Построение маркшейдерско-геодезических сетей на горных предприятиях с использованием спутниковой аппаратуры.

Планируемые результаты обучения: ПК- 4.1; ПК- 6.4.

Форма промежуточной аттестации: 7 семестр - зачет, 8 семестр - экзамен, курсовой проект.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Сдвижение горных пород

Цель изучения дисциплины: получение и усвоение студентами знаний, связанных с охраной зданий и сооружений.

Основные разделы:

1. Общие сведения о процессе сдвижения. Мульда сдвижения.

2. Сдвижения и деформация земной поверхности.

3. Типы наблюдательных станций. Проведение инструментальных наблюдений на станции.

4. Определение параметров процесса сдвижения земной поверхности.

5. Расчет сдвижений и деформаций земной поверхности.

6. Понятия о предельных и допустимых деформациях земной поверхности. Горнотехнические, конструктивные мероприятия по охране зданий и сооружений.

Планируемые результаты обучения: ПК- 3.1; ПК- 6.1.

Форма промежуточной аттестации: 7 семестр - зачет, 8 семестр - экзамен, 9 семестр - курсовой проект.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Маркшейдерия при подземной разработке рудных месторождений

Цель изучения дисциплины: получение студентами знаний, позволяющих им самостоятельно решать маркшейдерские инженерно-технические задачи, связанные со съемкой территории земельного и горного отводов, горных выработок, созданием опорной маркшейдерско-геодезической сети для съемок,

производством ориентирно-соединительных съемок и передачей с поверхности в горные выработки высотных отметок, составлением планов горных работ и других маркшейдерских чертежей.

Основные разделы:

1. Маркшейдерские работы на земной поверхности. Маркшейдерские опорные и съемочные сети.
2. Маркшейдерские работы при подземной разработке рудных тел.
3. Съёмка нарезных и очистных горных выработок на рудной шахте.
4. Маркшейдерская графическая документация.
5. Подсчет и учет запасов и потерь руды.
6. Маркшейдерский учет добытой руды и подземных пустот.
7. Сдвижение горных пород на рудных месторождениях.
8. Правила охраны сооружений на рудных месторождениях.

Планируемые результаты обучения: ПК- 1.1; ПК- 4.1; ПК- 5.2.

Форма промежуточной аттестации: 9 семестр - зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Математическая обработка результатов измерений

Цель изучения дисциплины: знакомство студентов с общими положениями теории и практики математической обработки результатов измерений.

Основные разделы:

1. Теория ошибок измерений.
2. Основы теории измерений.
3. Распределение случайных ошибок.
4. Оценка точности функций результатов измерений.
5. Ошибка округлений. Систематические ошибки результатов измерений.
6. Равноточные и неравноточные измерения.
7. Метод наименьших квадратов.

Планируемые результаты обучения: ПК- 1.3; ПК- 4.3; ПК- 5.1.

Форма промежуточной аттестации: 7 семестр - зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Анализ точности маркшейдерских съемок

Цель изучения дисциплины: получение студентами знаний, позволяющих им самостоятельно производить оценку погрешностей выполненных ими измерений и производить предрасчет погрешностей планируемых маркшейдерских работ.

Основные разделы:

1. Погрешности измерений горизонтальных и вертикальных углов и линий.
2. Погрешности геометрического и тригонометрического нивелирования.
3. Накопление погрешности в полигонометрических и нивелирных ходах.
4. Погрешность координат конечного пункта полигонометрии и нивелирования.
5. Предрасчет погрешностей.
6. Способы уравнивания полигонометрических и нивелирных ходов.
7. Анализ соединительных съемок.
8. Предрасчет погрешности ориентирно-соединительных съемок.
9. Предрасчет сбоек.

Планируемые результаты обучения: ПК- 4.1; ПК- 6.4.

Форма промежуточной аттестации: 7 семестр - зачет, курсовой проект.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Маркшейдерское обеспечение безопасности горных работ

Цель изучения дисциплины: знакомство студентов с маркшейдерским обеспечением безопасности горных работ, контролем за ведением горных работ на деформирующихся бортах карьера, рациональным использованием недр и охраны окружающей среды. По окончании изучения дисциплины студенты получают законченное представление о важности и ответственности маркшейдерских работ на различных этапах промышленного освоения месторождений.

Основные разделы:

1. Определение условий безопасной подработки зданий и сооружений. Допустимые и предельные глубины разработки.
2. Допустимые и предельные показатели деформации земной поверхности, гражданских и промышленных зданий, инженерных сооружений, технологического оборудования и санитарно-технических сетей.
3. Горные меры охраны подрабатываемых сооружений и природных объектов.
4. Предотвращение аварийных ситуаций при строительстве подземных сооружений.
5. Условия безопасной подработки водных объектов, горных работ у затопленных выработок в зоне тектонических нарушений.
6. Маркшейдерский контроль за ведением горных работ.

Планируемые результаты обучения: ПК- 3.2; ПК- 6.3.

Форма промежуточной аттестации: 7 семестр - зачет, курсовой проект.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Геомеханическое обеспечение горных работ

Цель изучения дисциплины: познание законов согласования горных объектов с природными телами земных недр при изменяющемся поведении тел в процессе комплексного освоения и сохранении недр. Под геомеханическим обеспечением такого согласовании понимается обоснование и выбор систем и порядка ведения горных работ взаимного положения выработок, способов управления горным давлением, скорости подвигания забоев и других параметров технологических процессов, при которых деформации в толще пород и наземной поверхности будут находиться в заданных пределах.

Основные разделы:

1. Основные понятия, структура и задачи геомеханики.
2. Свойства, состав и особенности строения массива горных пород.
3. Методы изучения свойств и напряженного состояния массива горных пород.
4. Методы оценки напряженного состояния горных пород в зоне влияния горных работ.
5. Напряженное состояние горных пород в зоне влияния горных выработок.
6. Напряжения и деформации массива горных пород в зоне влияния очистных работ.
7. Динамические проявления горного давления.

Планируемые результаты обучения: ПК- 3.1; ПК- 6.2.

Форма промежуточной аттестации: 10 семестр - зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Квалиметрия недр

Цель изучения дисциплины: приобретение знаний, позволяющих студентам самостоятельно давать оценки качества продукции недропользования, позиций прибыльности, конкурентоспособности, безопасности, экологичности и прогрессивности технического уровня.

Основные разделы:

1. Предмет и содержание квалиметрии недр.
2. Модели и методы количественной оценки качества источника георесурсов.
3. Теория управления качеством источника георесурсов при недропользовании.
4. Теория управления полнотой и качеством полезных ископаемых недр.

Планируемые результаты обучения: ПК- 5.1; ПК- 6.2.

Форма промежуточной аттестации: 10 семестр - зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Электронно-оптические и спутниковые системы

Цель изучения дисциплины: знакомство с современными электронно-оптическими приборами и спутниковыми системами.

Основные разделы:

1. Основы теории электромагинитных колебаний.
2. Теория распространения радиоволн.
3. Основные части электрооптических устройств.
4. Современные типы свето- и радиодальномеров.
5. Методы измерения расстояний радио- и светодальномерами.
6. Тахеометры.
7. Псевдослучайные последовательности.
8. Фазовый метод.
9. Влияние ионосферы, нижних слоев атмосферы. Многолучевость. Препятствия на пути сигналов.

Планируемые результаты обучения: ПК- 4.1; ПК- 6.2.

Форма промежуточной аттестации: 11 семестр - зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Технологии геоинформационных систем в маркшейдерском деле

Цель изучения дисциплины: знакомство с методикой создания топографических карт и планов с помощью специализированных программных продуктов.

Основные разделы:

1. Основные сведения по оформлению чертежей.
2. Современные стандарты и классификация компьютерной графики.
3. Компьютерная геометрия.
4. Методика создания топографических карт и планов с помощью специализированных программных продуктов.
5. Горная графическая документация.
6. Компьютерные графические программы САПР и ГИС в горно-маркшейдерском деле.

Планируемые результаты обучения: ПК- 4.3.

Форма промежуточной аттестации: 11 семестр - зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Маркшейдерия при планировании развития горных работ

Цель изучения дисциплины: научить студентов составлять перспективные и текущие планы развития горных работ на карьере (разрезе) и шахте.

Основные разделы:

1. Значение планирования. Задачи и основные этапы.
2. Определение расчетных показателей плана развития горных работ. Открытый и подземный способы разработки.
3. Планирование добычи вскрыши, вскрытых и готовых к выемке запасов.
4. Основные горнотехнические показатели плана развития открытых и подземных горных работ.
5. Планирование путевого хозяйства, дренажных и отвальных работ.
6. Документация при планировании.

Планируемые результаты обучения: ПК- 3.1; ПК-6.1; ПК- 6.3.

Форма промежуточной аттестации: 10 семестр - зачет, 11 семестр - экзамен, курсовая работа.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Разработка, оформление, согласование программ развития горных работ

Цель изучения дисциплины: научить студентов составлять перспективные и текущие планы развития горных работ на карьере (разрезе) и шахте.

Основные разделы:

1. Значение планирования. Задачи и основные этапы.
2. Определение расчетных показателей плана развития горных работ. Открытый и подземный способы разработки.
3. Планирование добычи вскрыши, вскрытых и готовых к выемке запасов.
4. Основные горнотехнические показатели плана развития открытых и подземных горных работ.
5. Планирование путевого хозяйства, дренажных и отвальных работ.
6. Документация при планировании.

Планируемые результаты обучения: ПК- 3.1; ПК-6.1; ПК- 6.3.

Форма промежуточной аттестации: 10 семестр - зачет, 11 семестр - экзамен, курсовая работа.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
История и развитие горного дела

Цель изучения дисциплины: получение студентами знаний в области зарубежной и отечественной истории горного дела; вклада зарубежных и

отечественных ученых и инженеров в развитие техники и технологии разработки месторождений; основных принципов ведения горных работ при отработке месторождений полезных ископаемых.

Основные разделы:

1. Инженеры – создатели техносферы.
2. Законы и закономерности исторического развития технологии.
3. Научно-технический прогресс в горном деле.
4. Примеры развития функциональных систем в горной технологии.
5. Ближайшее будущее горной технологии.

Планируемые результаты обучения: ПК- 1.1; ПК- 4.2.

Форма промежуточной аттестации: 5 семестр - зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
<u>История горного и маркшейдерского дела</u>

Цель изучения дисциплины: создание основы для осознания, понимания и реализации исторической деятельности в области горно-маркшейдерского дела. Изучение данного курса знакомит студентов с историей горного и маркшейдерского дела, по окончании изучения дисциплины студенты получают законченное представление о важности и ответственности маркшейдерских и горных работ на различных этапах промышленного освоения месторождения охватывая маркшейдерское дело средневековья Российской Империи, Советской России, СССР и деятельность Союза маркшейдеров России.

Основные разделы:

1. История горного дела и маркшейдерии.
2. Маркшейдерское и горное дело Средневековья.
3. Маркшейдерское дело Российской Империи.
4. Маркшейдерское дело Советской России.
5. Маркшейдерское дело СССР.
6. Маркшейдерское дело на современном этапе.

Планируемые результаты обучения: ПК- 1.1; ПК- 4.2.

Форма промежуточной аттестации: 5 семестр - зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
<u>Методология инженерной и научной деятельности, основы технического творчества, патентоведение</u>

Цель изучения дисциплины: освоение студентами основ патентоведения и технического творчества, методологии инженерной и научной деятельности в области технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом.

Основные разделы:

1. Основные понятия и положения. Формулирование задачи.
2. Теория и практика поиска научно-технической и патентной информации.
3. Методология поиска новых технических решений.
4. Структура описания новых технических решений по заявке в Российской Федерации.
5. Порядок патентования новых технических решений.

Планируемые результаты обучения: ПК- 1.1; ПК- 4.1.

Форма промежуточной аттестации: 7 семестр - зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Основы технического творчества. Патентоведение

Цель изучения дисциплины: получение студентами профессиональных компетенций в области рационализаторской и изобретательской работы.

Основные разделы:

1. Патентоведение.
2. Основы технического творчества.

Планируемые результаты обучения: ПК- 1.1; ПК- 4.1.

Форма промежуточной аттестации: 7 семестр - зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Методология научной и инженерной деятельности

Цель изучения дисциплины: создание реальной основы для осознания, понимания и последующей реализации методологических принципов и закономерностей деятельности инженера, без которой затруднено практическое формирование профессиональных качеств специалиста.

Основные разделы:

1. Деятельность и методология: осмысление основных понятий.
2. Личностные качества инженера и методология.
3. Методология организации мыслительной деятельности.
4. Методологические основания научно-познавательной деятельности.
5. Принципы и подходы системной методологии.
6. Методологическая подготовка и сопровождение НИР.
7. Методология экспериментального исследования.
8. Методологические принципы управления реализацией решений.

Планируемые результаты обучения: ПК- 1.1; ПК- 4.1.

Форма промежуточной аттестации: 7 семестр - зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Математические методы и модели в горном деле

Цель изучения дисциплины: изучение и освоение студентами методов математического моделирования, как средство исследования и познания закономерностей, присущих исследуемому объекту, явлению, процессу с использованием информационной технологи - Microsoft Excel.

Основные разделы:

1. Основные понятия теории моделирования.
2. Применение линейного программирования в задачах планирования и управления горным производством.
3. Статистическая обработка экспериментальных данных.
4. Статистические методы построения, преобразования и оценки эмпирических зависимостей.
5. Имитационное моделирование.

Планируемые результаты обучения: ПК- 4.3; ПК- 5.1.

Форма промежуточной аттестации: 7 семестр - зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Математическая статистика в горно-маркшейдерском деле

Цель изучения дисциплины: получение студентами знаний, позволяющих им самостоятельно производить обработку экспериментальных данных и по полученным результатам делать практические выводы. Изучение данного курса знакомит студентов с общими положениями теории и практики математической обработки результатов измерений.

Основные разделы:

1. Математическая статистика в горно-маркшейдерском деле.

Планируемые результаты обучения: ПК- 4.3; ПК- 5.1.

Форма промежуточной аттестации: 7 семестр - зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Технология и безопасность взрывных работ

Цель изучения дисциплины: развитие инженерного мышления; привитие навыков творческого применения полученных знаний к решению инженерных задач, связанных с проектированием взрывных работ в горной промышленности.

Основные разделы:

1. Основы теории взрыва.
2. Взрывчатые материалы.
3. Системы инициирования

4. Ведение взрывных работ при различных системах инициирования.

5. Меры безопасности на взрывных работах.

Планируемые результаты обучения: ПК- 4.1.

Форма промежуточной аттестации: 8 семестр - экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Технология взрывных работ

Цель изучения дисциплины: развитие инженерного мышления; привитие навыков творческого применения полученных знаний к решению инженерных задач, связанных с проектированием взрывных работ в горной промышленности.

Основные разделы:

1. Основы теории взрыва.
2. Взрывчатые материалы.
3. Системы инициирования
4. Ведение взрывных работ при различных системах инициирования.
5. Меры безопасности на взрывных работах.

Планируемые результаты обучения: ПК- 4.1.

Форма промежуточной аттестации: 8 семестр - экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Управление качеством продукции горных предприятий

Цель изучения дисциплины: приобретение знаний и навыков по управлению качеством продукции горного предприятия.

Основные разделы:

1. Качество продукции горного предприятия и методы его определения.
2. Технолого-экономические основы формирования качества минерального сырья при добыче.
3. Управление качеством полезного ископаемого в процессе добычи.
4. Организация информации о качестве руды на этапах горного производства.

Планируемые результаты обучения: ПК- 5.1; ПК- 5.2.

Форма промежуточной аттестации: 10 семестр - зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Управление качеством в строительстве

Цель изучения дисциплины: приобретение знаний об управлении качеством в производстве строительных материалов и изделий, о сущности систем качества, технических регламентов и особенностей их использования на

предприятиях по производству строительных материалов и изделий, о методах совершенствования качества продукции на современном этапе.

Основные разделы:

1. Сущность качества, основные показатели качества.
2. Схемы управления качеством проектных решений и строительно-монтажных работ.
3. Отечественный и зарубежный опыт управления качеством на предприятии.
4. Эксплуатационные качества гражданских и промышленных зданий.
5. Стандарты на системы качества серии ИСО. Схемы операционного контроля качества.
6. Дефекты на этапах жизненного цикла здания.

Планируемые результаты обучения: ПК- 5.1; ПК- 5.2.

Форма промежуточной аттестации: 10 семестр - зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Аэрология карьеров

Цель изучения дисциплины: получение знаний о свойствах атмосферы карьеров и происходящих в ней процессах. Создание научных основ и средств улучшения атмосферы карьеров.

Основные разделы:

1. Состояние атмосферы карьера.
2. Динамика воздушных потоков при естественном воздухообмене и основные источники загрязнения при основных технологических процессах.
3. Приборы и их технические характеристики для контроля атмосферы карьеров по пылевому и газовым факторам.
4. Меры безопасности при эксплуатации технических приборов.

Планируемые результаты обучения: ПК- 3.1; ПК- 6.3.

Форма промежуточной аттестации: 11 семестр - экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Аэрология подземных сооружений

Цель изучения дисциплины: получение знаний о рудничной атмосфере, законах движения воздуха, о мероприятиях по обеспечению безопасных и здоровых условий труда, способах проветривания шахт и проходческих забоев; изучение научных основ и средств оздоровления атмосферы рудников; получение теоретических знаний и практических навыков в области управления проветриванием и проектирования вентиляции шахт.

Основные разделы:

1. Составные части рудничного воздуха.

2. Вредные примеси рудничного воздуха, источники их образования и ПДК. 3. Метан. Происхождение и формы связи метана с горными породами, выделения в атмосферу горных выработок.

3. Методы дегазации угольных пластов и предупреждения внезапных выбросов газов и горной массы.

4. Пылевая динамика шахт и рудников.

5. Климатические условия в шахтах.

6. Рудничная аэромеханика.

7. Рудничная аэродинамика.

8. Депрессия горных выработок. Расход и утечки воздуха. Шахтные вентиляционные сети. Классификация и схемы сетей.

9. Специальные вентиляционные режимы шахт. Устойчивость и стабилизации вентиляции при пожаре. Выбор вентиляционного режима в плане ликвидации аварий (ПЛА).

10. Вентиляция при внезапных выбросах горной породы и газов. Мероприятия по безопасному разгазированию выработок.

11. Проектирование вентиляции шахт.

12. Расчет депрессии шахт. Выбор способа вентиляции шахты. Источники движения воздуха в шахте. Шахтные вентиляторы. Выбор вентилятора главного проветривания.

Планируемые результаты обучения: ПК- 3.1; ПК- 6.3.

Форма промежуточной аттестации: 11 семестр - экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Маркшейдерско-топографическое черчение

Цель изучения дисциплины: овладеть методикой и техникой выполнения топографических карт и планов, геологической и маркшейдерской графической документацией.

Основные разделы:

1. Основные приемы топографического черчения.

2. Методы и приемы работы чертежными инструментами.

3. Картографические шрифты и вычислительный шрифт.

4. Условные знаки топографических карт.

5. Методика создания оригиналов топографических карт и планов на различных основах.

6. Горная графическая документация.

7. Компьютерные технологии при оформлении топографических карт, планов и горной графической документации.

8. Работа с текстом и редактирование графических изображений в AutoCAD.

Планируемые результаты обучения: ПК- 4.3; ПК- 6.4.

Форма промежуточной аттестации: 6 семестр - зачет, курсовая работа.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Основы компьютерной горно-маркшейдерской графики

Цель изучения дисциплины: оформлять горно-графическую документацию на ведение горных работ; работать с современными ГГИС и САПР для решения горно-пространственных задач.

Основные разделы:

1. Основные сведения по оформлению чертежей.
2. Современные стандарты и классификация компьютерной графики.
3. Компьютерная геометрия.
4. Методика создания топографических карт и планов с помощью специализированных программных продуктов.
5. Горная графическая документация. Виды и комплектность.
6. Компьютерные графические программы САПР и ГИС в горно-маркшейдерском деле.

Планируемые результаты обучения: ПК- 4.3; ПК- 6.4.

Форма промежуточной аттестации: 6 семестр - зачет, курсовая работа.

Аннотация к программе практики
Геологическая практика (учебная)

Цель прохождения практики: учебная геологическая практика является продолжением учебного процесса в природной среде и важнейшей формой обучения, когда студент впервые выполняет полевые наблюдения, осмысливает ведущие геодинамические процессы в естественных условиях. Во время геологической практики студенты получают представления об особенностях геологического строения района, знакомятся с разнообразными геологическими образованиями и связанными с ними полезными ископаемыми, элементами современного рельефа и гидрографии. Главная цель практики – закрепление знаний, полученных студентами при изучении дисциплины «Геология», «Минералогия и петрография»; приобретение практических навыков полевых наблюдений и интерпретации геологических материалов.

Основные разделы:

1. Физико-географическая характеристика района (объекта).
2. Геологическое строение земной коры в районе практики, литологический состав земной коры.

3. Экзогенные процессы, развивающиеся на территории объекта, история геологического развития района работ.

4. Полезные ископаемые района, геологическая деятельность человека и охрана окружающей среды.

Планируемые результаты обучения: ОПК- 3.1; ОПК- 4.1.

Форма промежуточной аттестации: 2 семестр - зачет с оценкой.

Аннотация к программе практики
Геодезическая практика (учебная)

Цель прохождения практики: закрепление теоретических знаний полученных студентами в процессе обучения: знаний нормативных баз в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест; состав и технологию геодезических работ, обеспечивающих изыскания, проектирование и строительство сооружений, уметь использовать топографический материал, выполнять детальную разбивку с переносом на местность проектных данных.

Основные разделы:

1. Проверка нивелира и теодолита.
2. Нивелирование трассы.
3. Теодолитная съемка.
4. Тахеометрическая съемка.

Планируемые результаты обучения: ОПК- 12.2.

Форма промежуточной аттестации: 2 семестр - зачет с оценкой.

Аннотация к программе практики
Ознакомительная практика (учебная)

Цель прохождения практики: приобретение первичных профессиональных знаний, умений и навыков; учебно-исследовательская деятельность и развитие интереса к профессии; ознакомление с объектами будущей профессиональной деятельности; закрепление полученных теоретических знаний и обеспечение практической основы для последующего эффективного изучения профессиональных дисциплин.

Основные разделы:

1. Подготовительный этап.
2. Производственно-экспериментальный этап.
3. Обработка и анализ полученной информации.
4. Подготовка отчета по практике.

Планируемые результаты обучения: ПК- 1.1.

Форма промежуточной аттестации: 4 семестр - зачет с оценкой.

Аннотация к программе практики

Производственно-технологическая практика (производственная)

Цель прохождения практики: углубленное изучение производственной деятельности предприятия; закрепление теоретических и практических знаний, полученных при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин, изучении прав и обязанностей основных инженерных должностей, экономических вопросов и вопросов организации и планирования производств.

Основные разделы:

1. Подготовительный этап.
2. Производственно-экспериментальный этап.
3. Обработка и анализ полученной информации.
4. Подготовка отчета по практике.

Планируемые результаты обучения: ПК- 4.1.

Форма промежуточной аттестации: 6 семестр - зачет с оценкой.

Аннотация к программе практики

Проектно-технологическая практика (производственная)

Цель прохождения практики: всестороннее изучение производственной и проектной деятельности предприятия, закрепление занятий по технологии, организации и планированию, проектированию объектов, приобретение практических навыков работы горного инженера.

Основные разделы:

1. Подготовительный этап.
2. Производственно-экспериментальный этап.
3. Обработка и анализ полученной информации.
4. Подготовка отчета по практике.

Планируемые результаты обучения: ПК- 6.2.

Форма промежуточной аттестации: 8 семестр - зачет с оценкой.

Аннотация к программе практики

Профессиональная практика (производственная)

Цель прохождения практики: изучение производственной деятельности предприятия, закрепление теоретических знаний, углубление практических навыков работы, полученных в периоды производственно-технологической и проектно-технологической практик.

Основные разделы:

1. Подготовительный этап.
2. Производственно-экспериментальный этап.
3. Обработка и анализ полученной информации.
4. Подготовка отчета по практике.

Планируемые результаты обучения: ПК- 4.2; ПК- 5.2; ПК- 6.2.

Форма промежуточной аттестации: 10 семестр - зачет с оценкой.

Аннотация к программе практики
Научно-исследовательская работа (производственная)

Цель прохождения практики: приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, расширение профессиональных знаний, полученных в процессе обучения, и формирование практических навыков ведения самостоятельной научной работы в инновационных условиях.

Основные разделы:

1. Подготовительный этап.
2. Производственно-экспериментальный этап.
3. Обработка и анализ полученной информации.
4. Подготовка отчета по НИР.

Планируемые результаты обучения: ПК- 1.3.

Форма промежуточной аттестации: 11 семестр - зачет с оценкой.

Аннотация к программе практики
Преддипломная практика (производственная)

Цель прохождения практики: совершенствования опыта работы на горном предприятии, в проектной и научно-исследовательской организации и выполнение выпускной квалификационной работы. Преддипломная практика является составной частью основной образовательной программы и непосредственно ориентирована на профессионально-практическую подготовку обучающихся по следующим видам профессиональной деятельности: производственно-технологической; организационно-управленческой; научно-исследовательской; проектной, а также по сбору материалов для разработки дипломного проекта (работы).

Основные разделы:

1. Подготовительный этап.
2. Производственно-экспериментальный этап.
3. Обработка и анализ полученной информации.
4. Подготовка отчета по практике.

Планируемые результаты обучения: ПК- 4.2; ПК- 5.1; ПК- 6.3.

Форма промежуточной аттестации: 11 семестр - зачет с оценкой.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (факультатив)
Начертательная геометрия и инженерная графика

Цель изучения дисциплины: закрепление студентами знаний, умений и навыков, приобретенных в базовой части дисциплины.

Ознакомление студентов с совокупностью теоретических знаний, профессиональных умений и навыков в области инженерной графики, обеспечивающих квалифицированное чтение и выполнение чертежей, широту научно-технического кругозора, успешное познание смежных общетехнических и специальных технических и технологических дисциплин, квалифицированную самостоятельную профессиональную деятельность.

Основные разделы:

1. Проецирование. Точка.
2. Прямая линия.
3. Плоскость.
4. Взаимное расположение плоскостей.
5. Постановка и решение задач. Методы преобразования чертежа.
6. Поверхности.
7. Взаимное расположение поверхностей. Аксонометрические проекции.
8. Машиностроительное черчение.

Планируемые результаты обучения: ПК- 6.2.

Форма промежуточной аттестации: 3 семестр - зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (факультатив)
Автоматизированные средства обработки маркшейдерских измерений

Цель изучения дисциплины: изучение и освоение студентами комплекса знаний по автоматизированной обработке маркшейдерско-геодезических измерений по обеспечению АСУ горных предприятий.

Основные разделы:

1. Развитие геоинформатики в горной отрасли, а также ГИС технологий в маркшейдерской службе.
2. Интегрированные системы для автоматизации математических расчетов класс MathCAD.
3. Системы автоматизированного проектирования и разработки чертежей.
4. Маркшейдерско-геометрическое обеспечение на горных предприятиях.
5. Моделирование процессов.

Планируемые результаты обучения: ПК- 4.3; ПК- 5.1.
Форма промежуточной аттестации: 9 семестр - зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (факультатив)
Маркшейдерское обеспечение нефтегазовых месторождений

Цель изучения дисциплины: знакомство с маркшейдерским обеспечением нефтегазовых месторождений, контролем за ведением работ, рациональным использованием недр и охраны окружающей среды. По окончании изучения дисциплины студенты получают законченное представление о важности и ответственности маркшейдерских работ на различных этапах промышленного освоения месторождений.

Основные разделы:

1. Определение условий безопасной работы. Допустимые и предельные глубины разработки.
2. Допустимые и предельные показатели технологического оборудования и санитарно-технических сетей.
3. Технико-экономические расчеты по обоснованию выбора мер охраны.
4. Предотвращение аварийных ситуаций.
5. Маркшейдерский контроль за ведением работ.

Планируемые результаты обучения: ПК- 3.2; ПК- 4.2; ПК- 6.2.
Форма промежуточной аттестации: 10 семестр - зачет.