

Перечень изучаемых дисциплин

№	Дисциплина	Краткое описание содержания
1 курс		
1.	Иностранный язык	Повышение уровня владения иностранным языком достигнутого на предыдущей ступени образования и овладение специальными терминами в области горного дела и горного машиностроения для достижения достаточного уровня коммуникативных компетенций необходимых для общения в социально-бытовой, культурной и профессиональной сферах.
2.	Русский язык и культура речи	Курс охватывает такие области, как: Современный русский литературный язык. Языковая норма, ее роль в становлении и функционировании литературного языка. Речевое взаимодействие. Основные единицы общения. Устная и письменная разновидности литературного языка. Нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи. Функциональные стили современного русского языка. Взаимодействие функциональных стилей (научный, официально-деловой, публицистический, разговорный). Официально-деловой стиль письма и речи. Письменная деловая коммуникация.
3.	Физическая культура и спорт	Курс охватывает такие области, как: Мировоззренческая система научно-практических знаний о физической культуре. Методы и способы физкультурно-спортивной деятельности для достижения учебных, профессиональных и жизненных целей личности. Приобретение опыта творческой и практической деятельности, развитие самостоятельности в физической культуре и спорте в целях достижения физического совершенства, и повышения уровня функциональных и двигательных способностей.
4.	История	Курс охватывает большой хронологический период, начиная с древнейших времен (первобытнообщинного строя цивилизации) по настоящее время. На лекциях основное внимание уделяется основным этапам исторического развития России.
5.	История развития горного дела	Курс охватывает такие области, как: Зарождение горного дела в России и его первые социологические проблемы. Развитие горного дела в СССР в послевоенный период. Состояние и развитие горного дела в Российской Федерации других странах СНГ на современном этапе. Перспективы развития горного дела в России в XXI веке. Развитие зарубежной горной науки и горного образования.
6.	Математика	Курс охватывает такие области, как: Векторная и линейная алгебра. Аналитическая геометрия. Дифференциальное и интегральное исчисление функции одной переменной. Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных. Теория вероятностей. Теория функций комплексного переменного.
7.	Химия	Курс охватывает такие области, как: Основные понятия и законы общей и неорганической химии, теория строения вещества, периодический закон, основы термодинамики и кинетики, закономерности поведения веществ в растворах и в электрохимических процессах. Изучение состава, строения и

		свойств важнейших неорганических веществ, их получение и применение в технике, научных исследованиях, решении хозяйственных и экологических проблем.
8.	Геология. Общая геология	Курс охватывает такие области, как: Вопросы происхождения и строения земных недр, вещественный состав земной коры – важнейшие породообразующие и рудные минералы и горные породы, эволюция геологических процессов, современные тектонические гипотезы и основные методы геологических исследований.
9.	Геодезия и маркшейдерия	Курс охватывает такие области, как: Понятие о системах координат. Ориентирование линий на местности. Понятие о плане, карте, профиле и разрезе. Практическое использование плана (карты) для решения инженерно-технических задач. Теодолитная, тахеометрическая съёмки. Наземная, воздушная фотограмметрическая и спутниковая съёмки. Способы нивелирования. Горная графическая документация. Основные понятия геометрии недр, геометризация месторождений. Учёт состояния и движения запасов полезных ископаемых на горнодобывающих предприятиях. Виды и принципы подземных маркшейдерских съёмок. Маркшейдерские приборы для измерения углов и расстояний. Опорная и съёмочная сети и съёмочные работы на карьере. Наблюдения за деформациями бортов карьеров и отвалов.
10.	Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика	Курс охватывает такие области, как: Методы построения на плоскости изображений пространственных объектов. Методы решения позиционных и метрических задач. Способы графического решения задач. Правила составления и оформления чертежей согласно стандартам ЕСКД. Графические редакторы.
11.	Культура и традиции народов СВ РФ	Курс охватывает такие области, как: Условия развития традиционной культуры народов Северо-Востока РФ. Материальная культура народов Северо-Востока РФ. Духовная культура народов Северо-Востока РФ. Современное состояние традиционной культуры народов Северо-Востока РФ
12.	Введение в сквозные цифровые технологии	Курс охватывает такие области, как: Визуальное программирование в среде Scratch. Основные приемы программирования. Современное состояние робототехники и основные понятия. Введение в IoT. Основные направления развития нейротехнологий. Основы электрофизиологии человека. Принципы сбора и верификации данных. Компьютерные системы хранения и обработки данных. Введение в методы математической статистики и машинного обучения (искусственный интеллект). Системы распределенного реестра (блокчейн-сервисы). Технологии виртуальной, дополненной и смешанной реальностей.
13.	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков	При прохождении практики происходит получение первичных профессиональных умений и навыков работы в полевых условиях. Формируются навыки ведения геологической документации и изучения геологического строения района практики. Закрепляются теоретические знания в области геологии.

	научно-исследовательской деятельности (Геологическая)	
14.	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Геодезическая)	При прохождении практики происходит приобретение навыков работы с геодезическими приборами. Закрепляются теоретические знания по методикам измерений и технологиям съемочных работ. Формируются умения выполнять обработку измерений для получения планово-картографического материала и решения инженерных геодезических задач для изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации горнорудных разработок.
2 курс		
15.	Философия	Курс охватывает такие области, как: Философия, ее предмет и место в культуре. Исторические типы философии. Философские традиции и современные дискуссии. Философская онтология. Теория познания. Философский стиль мышления и три его основных атрибута. Социальная философия и философия истории. Философская антропология. Философские проблемы этики и риторики.
16.	Иностранный язык	Повышение уровня владения иностранным языком достигнутого на предыдущей ступени образования и овладение специальными терминами в области горного дела и горного машиностроения для достижения достаточного уровня коммуникативных компетенций необходимых для общения в социально-бытовой, культурной и профессиональной сферах.
17.	Культурология	Курс охватывает такие области, как: Предмет культурологии. Ценностные основания. Культурогенез. Морфология культуры, типология культуры (традиционная культура, на примере культур народов СВ РФ). Современная культура в условиях глобализации.
18.	Математика	Курс охватывает такие области, как: Интегральное исчисление. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Числовые и функциональные ряды. Теория вероятностей и основы математической статистики.
19.	Физика	Курс охватывает такие области, как: Методы физического исследования. Единицы измерения. Элементы векторной алгебры. Классическая кинематика материальной точки. Кинематика вращательного движения. Классическая динамика. Законы Ньютона. Динамика вращательного движения. Общие понятия об энергии и работе. Закон изменения и сохранения энергии в механике. Кинематика и динамика жидкостей и газов. Механические свойства твердых тел.
20.	Основы горного дела. Открытая геотехнология	Курс охватывает такие области, как: Терминология в горном деле. Разработка месторождений твердых полезных ископаемых открытым способом. Способы вскрытия и сиособласти разработки месторождений полезных ископаемых при открытой добыче.

		Общие сведения о буровзрывных работах, выемочно-погрузочных, транспортных и отвальных работах.
21.	Основы горного дела. Строительная геотехнология	Курс охватывает такие области, как: Способы строительства горнотехнических объектов. Горнопроходческие работы при проведении горизонтальных горных выработок, проведении наклонных выработок, вертикальных выработок. Горно-подготовительные работы. Буровзрывные работы. Технология сооружения стволов: технология работ с использованием стволопроходческих комбайнов и комплексов. Специальные способы проходки выработок в сложных горно-геологических условиях. Общие сведения о технике безопасности и охране труда при проведении выработок.
22.	Геология. Геология и разведка МПИ	Курс охватывает такие области, как: Основные понятия. Рудообразующие процессы в земной коре и на ее поверхности, генетическая и промышленная типизация месторождений полезных ископаемых, горно-геологические условия их залегания и экономика минерального сырья.
23.	Информатика	Курс охватывает такие области, как: Основные понятия автоматизированной обработки информации. Устройство ЭВМ и вычислительных сетей. Основы решения задач с помощью ЭВМ. Методы и средства сбора, обработки, хранения и передачи информации. Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ.
24.	Механика. Теоретическая механика	Курс охватывает такие области, как: Состояние покоя механических систем. Кинематические характеристики твердых тел в различных случаях их движения. Дифференциальные уравнения движения механических систем в декартовых, а также в обобщенных координатах. Геометрические характеристики распределения масс. Механический смысл двух форм оценки механического движения и механического взаимодействия. Представление о первых интегралах дифференциальных уравнений движения механических систем в виде общих теорем динамики. Основные принципы механики. Динамические реакции связей и кинематических характеристик голономных механических систем. Исследование колебаний механических систем.
25.	Коммуникативный курс якутского языка (для слабовладеющих)	Курс охватывает такие области, как: Якутский язык, как один из тюркских языков. Современное состояние якутского языка. Якутский язык – государственный язык Республики Саха (Якутия). Разговорные средства якутского языка. Речевой этикет. Особенности фонетической системы якутского языка. Якутская орфография. Лексическая система якутского языка. Литературная норма, культура речи.
26.	История русской литературы и художественной культуры	Курс охватывает такие области, как: Место и значение русской литературы. Древняя русская литература как явление культуры средневекового типа. Тематический состав, стили и жанры древнерусской литературы на разных этапах ее исторического развития. Литература Древней Руси и христианство. Иконная живопись и ее значение для развития искусства Древней Руси. Соотношение и взаимодействие книжной и устной словесности в древнерусской культуре. Выдающиеся книжники и писатели

		Древней Руси. Памятники древнерусской словесности, их поэтика, история изучения.
27.	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Учебно-ознакомительная)	При прохождении практики происходит ознакомление с профессией горного инженера-механика, с нормативно-правовой базой, с горными машинами и оборудованием. Формируются навыки работы в полевых условиях. Общение со специалистами горных компаний развивает навыки общения в профессиональной среде. Закрепляются теоретические знания в области горного дела. Практика проходит на горнодобывающих предприятиях Южной Якутии.
3 курс		
28.	Безопасность жизнедеятельности	Курс охватывает такие области, как: Понятие об опасных и вредных факторах среды обитания, их характеристика, закономерности проявления и способы защиты от их последствий. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и социального происхождения. Правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности. Классификация терроризма по видам: обычный, ядерный, химический, кибернетический, информационный, апокалиптический.
29.	Экономика	Курс охватывает такие области, как: Экономика как наука и область хозяйственной деятельности. Рыночная экономика и особенности ее функционирования. Товарная организация общественного производства. Конкуренция. Закономерности функционирования национальной экономики. Спрос, предложение и рыночное равновесие. Рынок рабочей силы и заработная плата. Фирма, ее издержки и прибыль. Национальная экономика и ее макроэкономические показатели. Денежное обращение и инфляция. Финансовая система. Налоги и государственный бюджет. Государство в экономике.
30.	Основы горного дела. Подземная геотехнология	Курс охватывает такие области, как: Шахтное поле. Горный и земельный отводы. Схемы вскрытия и подготовки месторождений полезных ископаемых. Сисобласти разработки и способы проектирования и строительства горных предприятий. Технологические процессы: буровзрывные, механические, выемочно-погрузочные и транспортные работы. Методы расчета параметров выемочного и проходческого участка и выбор технологической схемы разработки, добычи полезного ископаемого подземным способом, проходки горных выработок.
31.	Горнопромышленная экология	Курс охватывает такие области, как: Основные понятия. Экология и промышленная экология. Окружающая среда. Последствия антропогенного воздействия. Экологически чистое производство. При изучении курса происходит формирование экологического мировоззрения будущих специалистов, которое позволит им анализировать и оценивать собственную производственную деятельность в отношении к окружающей природной среде и принимать экологически обоснованные решения, иметь

		представление об инженерных подходах в области охраны окружающей среды и рационального природопользования.
32.	Механика. Сопротивление материалов	Рассматриваются основные методы расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций и деталей машин. Схематизация объекта (до расчетной схемы). Понятие механических характеристик конструкционных материалов и методы их получения. Определение внутренних силовых факторов и напряжений в элементах расчетной схемы, с построением графиков их распределения, как по длине детали, так и по её сечению. Расчеты с применением средств вычислительной техники.
33.	Механика. Детали машин	Курс охватывает такие области, как: Основы проектирования механизмов и стадии разработки. требования к деталям, критерии работоспособности и влияющих на них факторов. Механические передачи и их расчет на прочность. Валы и оси, их конструкция, расчеты на прочность и жесткость. Подшипники, их виды и расчет на прочность конструкции подшипниковых узлов. Соединения деталей машин, расчеты на прочность. Упругие элементы, муфты приводов, элементы корпусных деталей.
34.	Метрология, стандартизация и сертификация	Курс охватывает такие области, как: Основные положения теории метрологии и метрологического обеспечения. Принципы взаимозаменяемости изделий по геометрическим параметрам. Практики установления допусков и посадок. Практики технических измерений, основных понятий стандартизации и сертификации для достижения высокого качества продукции при высокой эффективности труда.
35.	Электротехника	Курс охватывает такие области, как: Понятия и определения, постоянный ток, условные обозначения, источники. Общие сведения об электрическом токе. Цепи постоянного тока. Цепи переменного тока. Пассивные и активные элементы электрической цепи. Электроизмерительные устройства. Сопротивление, емкость и индуктивность. Законы электротехники. Эквивалентные преобразования. Расчет цепей. Трехфазные и однофазные сети. Характеристика синусоидального тока. Резисторы, конденсаторы, трансформаторы, реле, герконы, диоды, стабилизаторы, конструкция, маркировка, назначение.
36.	Материаловедение	Курс охватывает такие области, как: Теория строения материалов. Структура и свойства металлов и сплавов. Зависимости между составом, строением и свойствами материалов. Основные группы современных металлических материалов, их свойства, способы упрочнения и области применения. Методы регулирования свойств металлических, неметаллических и композиционных материалов. Выбор материала и способа регулирования их свойств для различных деталей машин, инструмента и конструкций. Современные способы металлургии, литейного производства, обработки давлением, сварки металлов и сплавов.
37.	Горные машины и оборудование подземных горных работ	Курс охватывает такие области, как: Общие понятия и сведения. Очистные механизированные комплексы. Механизированные крепи. Рабочий инструмент. Эксплуатационный расчет очистных комплексов. Особенности конструкции горных машин и

		оборудования используемых при подземной разработке месторождений полезных ископаемых.
38.	Механическое оборудование карьеров	Курс охватывает такие области, как: Основные физико-механические свойства горных пород и способы их разрушения. Динамические способы разрушения крепких горных пород. Общие сведения о механическом оборудовании. Буровые машины. Инструмент и исполнительные механизмы буровых станков.
39.	Гидравлика	Курс охватывает такие области, как: Общие положения. Жидкость и силы действующие на нее. Механические характеристики и основные свойства жидкостей. Основы гидростатики. Основы гидродинамики. Основные понятия о движении жидкости. Кавитация. Гидравлические сопротивления. Истечение жидкости из отверстий, насадков и из-под затворов. Гидравлический расчет простых трубопроводов. Гидравлический удар.
40.	Технологическая практика	При прохождении практики происходит ознакомление с профессией горного инженера-механика, с нормативно-правовой базой, с горными машинами и оборудованием. Формируются навыки работы в полевых условиях. Общение со специалистами горных компаний развивает навыки общения в профессиональной среде. Закрепляются теоретические знания в области горного дела. Практика проходит на горнодобывающих предприятиях Мирнинского района.
4 курс		
41.	Горное право	Курс охватывает такие области, как: Основные законы и нормативно-правовые акты, определяющие порядок и условия недропользования. Правовые понятия, необходимые для обеспечения эффективной работы горного предприятия в современных экономических условиях. Требования по рациональному использованию и охране недр, безопасному ведению работ, связанных с использованием недр.
42.	Механика. Детали машин	Курс охватывает такие области, как: Расчеты деталей, сборочных единиц, узлов деталей машин общего назначения с учетом режима нагружения, требований надежности, экономичности и т.п.. разработка компоновки узлов, сборочных единицы, рабочих чертежей деталей машин общего назначения в соответствии с требованиями ЕСКД. вычерчивание деталей и узлов на компьютере. Овладение научными основами проектирования и конструирования различных типов механизмов и машин.
43.	Метрология, стандартизация и сертификация	Курс охватывает такие области, как: Методы и средства измерения. методы выбора контрольно-измерительных средств по точности. методы обработки многократных измерений.
44.	Аэрология горных предприятий	Курс охватывает такие области, как: Терминология, общие сведения. Основы рудничной аэрологии, газовой и пылевой динамики. Параметры шахтных вентиляционных систем. Схемы и способы проветривания шахт и рудников. Требования правил безопасности. Управления вентиляцией горного предприятия и использования современных способов и средств вентиляции.
45.	Безопасность ведения горных	Курс охватывает такие области, как: Законодательные основы обеспечения безопасности горного производства. Общие

	работ и горноспасательное дело	требования безопасности к объектам горного производства при проектировании, строительстве и эксплуатации. Требования промышленной санитарии горного производства. Безопасность основных и вспомогательных процессов горного производства.
46.	Проектирование технологических систем и процессов	Курс охватывает такие области, как: Общие сведения о проекте подземного рудника. Структура и содержание проекта подземного рудника. Нормативные документы регламентирующие проектирование подземного рудника. Экспертиза и согласование проектных решений. Исходные данные для проектирования. Проектирование схем и способов вскрытия рудных тел и процессов горнокапитальных работ. Проектирование систем разработки, схем подготовки горизонтов и процессов очистных работ. Проектирование вентиляции рудника, рудничного транспорта, осушения и водоотлива. Техника безопасности при ведении горных работ.
47.	Горные машины и оборудование подземных горных работ	Курс охватывает такие области, как: Общие сведения о механизации подземных горных работ. Машины и оборудование для бурения шпуров и скважин. Добычные комбайны и механизированные комплексы. Проходческие комбайны. Щитовые проходческие комплексы и комплексы для проходки стволов.
48.	Гидромеханика	Курс охватывает такие области, как: Введение в дисциплину. История становления гидромеханики. Свойства и классификация жидкостей. Классификация сил. Движение жидкостей. Уравнение неразрывности. Расход жидкости. Уравнение Бернулли. Кавитация. Истечение жидкости через отверстие, насадки. Водосливы. Безнапорное движение. Напорное движение жидкости. Общие сведения о гидротехнических сооружениях. Водопритоки, свойства шахтных вод. Общие сведения о насосах. История насосостроения. Классификация насосов. Устройство и принцип работы насосов. Параметры работы насосов. Принципы расчета и выбора насосов. Общие сведения о пневматических машинах. Гидравлические машины. Лопастные насосы. Поршневые насосы.
49.	Механическое оборудование карьеров	Курс охватывает такие области, как: Выемочно-погрузочные машины. Рабочее оборудование экскаваторов. Горнотранспортные комплексы открытых разработок. Выемочно-транспортирующие машины. Назначение, классификация и область применения. Гидромониторы и землесосные машины. Драги.
50.	Стационарные машины	Курс охватывает такие области, как: Рудничные водоотливные установки. Общие понятия о рудничных вентиляторных установках. Рудничные компрессорные установки. Рудничные подъемные установки.
51.	Электрификация и автоматизация горного производства	Курс охватывает такие области, как: Особенности электрификации горных работ. Электрические нагрузки и режимы электропотребления. Электрическое освещение. Защита от поражения электрическим током. Электрооборудование карьерных подстанций и распределительных пунктов. Рудничная электрическая аппаратура управления и защиты. Основы автоматизации и управления технологическими процессами.

		Автоматизация процессов управления горных машин для ОГР, буровых машин, механизированных комплексов, транспортных машин, проветривания, водоотлива.
52.	Эксплуатация горных машин и оборудования	Курс охватывает такие области, как: Горные машины и оборудование – объекты эксплуатации. Теоретические основы изнашивания деталей горных машин и оборудования. Организация технического обслуживания. Основные термины и определения эксплуатации: техническая эксплуатация, техническое использование, техническое обслуживание и ремонт, эксплуатационная и ремонтная технологичность, периоды эксплуатации, работоспособность, неисправность, отказ, ресурс, предельное состояние. Выбор оборудования. Эксплуатационные свойства горных машин и оборудования
53.	Методы испытаний горных машин	Курс охватывает такие области, как: Основные термины и определения. Проведение предварительных (заводских) испытаний опытного образца (опытной партии) изделия: комбайнов очистных, комбайнов проходческих, струговых установок. Проведение предварительных (заводских) испытаний опытного образца (опытной партии) изделия: скребковых конвейеров и перегружателей, дробильного оборудования, механизированных крепей и комплексов, крепей сопряжений. Стендовое оборудование для заводских испытаний. Инструментальные измерения при испытаниях. Подготовка приемочных испытаний.
	Основы сервиса подвижного состава горных предприятий	Курс охватывает такие области, как: Техническая эксплуатация подвижного состава и сервис. Производственный процесс технического обслуживания и ремонта подвижного состава. Назначение и классификация технологического оборудования. Система сервиса предприятия. Производственная программа участка сервиса и ее составляющие. Маркетинговое обоснование программы и структуры услуг. Прогнозирование спроса на сервисные услуги. Ассортиментная и сбытовая политика сервисного предприятия. Бизнес-план сервисного предприятия. Совершенствование форм и методов сервисного обслуживания подвижного состава горных предприятий.
54.	Слесарь-ремонтник	Курс направлен на подготовку к аттестации по рабочей специальности. Курс охватывает такие области, как: Правила техники безопасности. Устройство и принципы работы ремонтируемого оборудования, силовых установок, агрегатов и машин. Свойства обрабатываемых материалов, антикоррозийных смазок и масел. Технология планово-предупредительного ремонта. Способы восстановления изношенных деталей. Технические условия на испытания, регулировку и приемку узлов, механизмов и оборудования после ремонта. Допуски, посадки и классы точности. Устройство и способы применения специальных приспособлений и контрольно-измерительных инструментов.
55.	Практика по получению первичных	При прохождении практики на горнодобывающих предприятиях происходит ознакомление с профессией горного инженера-механика, с нормативно-правовой базой, с горными машинами и оборудованием, технологией производства, механизации

	профессиональных умений и навыков	основных и вспомогательных производственных процессов. Общение со специалистами горных компаний развивает навыки общения в профессиональной среде. Закрепляются теоретические знания в области горного дела и горного машиностроения. Приобретение практических навыков работы по специальности. Закрепление теоретических знаний, горнотехнических понятий и терминологии для обеспечения более эффективного изучения специальных дисциплин.
5 курс		
56.	Защита интеллектуальной собственности	Курс охватывает такие области, как: Интеллектуальная промышленная собственность. Международная патентная система. Международная патентная классификация. Российское патентное законодательство. Патентно-лицензионная деятельность. Методика проведения патентного поиска. Поисковая система и базы данных. Патент на изобретение. Полезная модель. Промышленный образец. Требования к заявке на предполагаемое изобретение. Экспертиза заявки на предполагаемое изобретение. Выявление существенных отличий объекта. Способ, устройство, вещество. Методика составления формулы изобретения. Служебные изобретения. Секретные изобретения. Ноу-хау.
57.	Экономика и менеджмент горного производства	Курс охватывает такие области, как: Понятие об основных фондах. Оборотные средства предприятий горной промышленности. Состав и структура кадров, учет и планирование численности. Понятие о заработной плате и ее уровень. Понятие об издержках производства и себестоимости продукции. Общие понятия о цене и ценообразовании. Общие понятия о налогах, взимаемых с промышленных предприятий. Прибыль предприятия. Планирование деятельности горного предприятия – содержание и виды планирования.
58.	Обогащение полезных ископаемых	Курс охватывает такие области, как: Характеристики технологических свойств и обогатимости полезных ископаемых. Методы и способы их определения свойств и обогатимости. Теоретические основы, методы, процессы и аппараты для подготовки исходного материала к основным процессам обогащения. Теоретические основы, методы, процессы и аппараты разделения минералов по их физическим свойствам. Вспомогательные процессы и аппараты. Технологические основы функционирования обогатительных фабрик и производств.
59.	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело	Курс охватывает такие области, как: Виды аварий горного производства. Методы предупреждения и ликвидации аварий. Структура и действия горноспасательных частей при ликвидации аварий. Приборно-аппаратурная база обеспечения безопасности ведения горных работ. Социально-экономические вопросы безопасности горного производства.
60.	Технология и безопасность взрывных работ	Курс охватывает такие области, как: Механизация взрывных работ. Технология взрывных работ на открытых горных работах. Взрывные технологии подземной добычи руд и нерудных полезных ископаемых. Механизация взрывных работ в подземных условиях. Особенности технологии и безопасность взрывных работ в забоях шахт и рудников, опасных по газу и пыли, по

		внезапным выбросам угля, породы и газа, по горным ударам. Обеспечение безопасности и надежности взрывания. Анализ и оценка факторов, определяющих поражающее и загрязняющее действие взрывов на окружающую среду.
61.	Методология научного обоснования проектных решений	Курс охватывает такие области, как: Теоретические, методические и организационные основы проведения научных исследований. Современные методы научных исследований в решении горных задач. Основы научно-исследовательской методологии. Основы сбора и анализа научно-технической информации.
62.	Проектирование технологических систем и процессов	Курс охватывает такие области, как: Проектирование технологического комплекса на поверхности шахты (рудника). Меры охраны объектов земной поверхности от вредного влияния горных работ. Качество полезного ископаемого. Управление производством, предприятием. Организация и условия труда работников. Архитектурно-строительные решения. Инженерно-техническое обеспечение. Сети и системы. Генеральный план и внешний транспорт. Организация строительства. Охрана и рациональное использование недр. Мероприятия по охране окружающей среды. Экологический мониторинг. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Экономическая часть проекта.
63.	Гидро- и пневмопривод горных машин	Курс охватывает такие области, как: Типы гидроприводов. Системы регулирования количества рабочей жидкости. Элементы регулирования направлением движения рабочей жидкости. Системы регулирования давлением рабочей жидкости. Основные рабочие параметры гидро- и пневмоприводов. Рабочие жидкости гидроприводов. Гидропередачи. Эксплуатация и ремонт гидроприводов. Пневмосети и пневмоприемники.
64.	Электропривод горных машин	Курс охватывает такие области, как: Введение в электропривод горных машин. Структура и состав электропривода. Режимы работы электропривода. Процессы в электроприводе. Двигатели постоянного и переменного тока. Конструкция и особенности, области применения. Требования к электроприводе. Расчет электропривода. Электропривод горных машин. Условия работы.
65.	Транспортные машины	Курс охватывает такие области, как: Свойства грузов, грузопотоки и их характеристики. Наземный транспорт и классификация. Подземный транспорт и классификация. Специальные виды транспортных средств. Расчет и выбор транспортных средств. Правила безопасности при эксплуатации транспортных средств.
66.	Эксплуатация горных машин и оборудования	Курс охватывает такие области, как: Виды ремонтов в системе планово-предупредительных ремонтов. Понятие структуры ремонтного цикла. Нормативные сроки службы и ресурса до плановой замены деталей, сборочных единиц. Планирование ремонтов. Методы расчета видов и количества плановых ремонтов: аналитический, номограмм и графический. Ремонт горных машин и оборудования. Организация подготовки горных машин и оборудования к ремонту: разборка, мойка, дефектовка деталей. Восстановление деталей горных машин и оборудования: методы и способы ремонта, классификация. Испытания горных машин. Оценка качества и эксплуатационных свойств горных

		машин и оборудования. Общая характеристика ремонтных баз, структура ремонтных баз.
67.	Оборудование для монтажа горных машин и оборудования	Курс охватывает такие области, как: Монтаж и ремонт горного оборудования. Монтажная документация. Подготовка фундаментов. Монтаж оборудования. Монтаж отдельных видов горных машин. Основные неисправности горных машин. Приемка оборудования на горном предприятии. Хранение горного оборудования.
	Физика горных пород и процессов	Курс охватывает такие области, как: Понятие о минералах и горных породах как объектах горного производства. Строение, состав и состояние горных пород и массивов. Физические явления в горных породах; классификация и паспортизация горных пород по физическим свойствам. Механические свойства горных пород и массивов. Акустические свойства горных пород. тепловые, электрические и магнитные свойства горных пород и массивов. Горно-технологические свойства горных пород. Физико-техническое обеспечение горного производства. Понятие о приемах расчета технологических процессов по свойствам пород.
68.	Программа профессиональной подготовки водителей транспортных средств категории "В"	Курс направлен на подготовку к экзаменам водителей транспортных средств категории "В". Курс охватывает такие области, как: Основы законодательства в сфере дорожного движения. Правила дорожного движения. Устройство и техническое обслуживание транспортных средств категории «В» как объектов управления. Основы управления транспортными средствами.
69.	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	При прохождении практики на горнодобывающих предприятиях происходит ознакомление с профессией горного инженера-механика, с нормативно-правовой базой, с горными машинами и оборудованием, технологией производства, механизации основных и вспомогательных производственных процессов. Общение со специалистами горных компаний развивает навыки общения в профессиональной среде. Закрепляются теоретические знания в области горного дела и горного машиностроения. Приобретение практических навыков работы по специальности. Закрепление теоретических знаний, горнотехнических понятий и терминологии для обеспечения более эффективного изучения специальных дисциплин.
6 курс		
70.	Методология научного обоснования проектных решений	Курс охватывает такие области, как: Интенсивные технологии инженерного творчества. методики проведения экспериментальных исследований в лабораторных и промышленных условиях. методики физического и математического моделирования. методы обработки результатов исследований. навыки самостоятельной работы в постановке и решении изобретательских задач и применении современных методов научных исследований в горном деле.
71.	Проектирование технологических систем и процессов	Курс охватывает такие области, как: Подготовка исходных данных и разработка геологической части проекта подземного рудника Разработка горной части проекта подземного рудника Разработка горно-механической части проекта подземного

		рудника Разработка мероприятий по охране окружающей среды, технике безопасности и охране труда. Расчет экономических показателей проекта подземного рудника.
72.	Надежность горных машин	Курс охватывает такие области, как: Основные понятия теории надежности. Методы математической статистики, используемые в теории надежности. Методы теории вероятностей, используемые в теории надежности. Оценка надежности горных машин. Показатели надежности. Причины отказов горных машин. Классификация отказов горных машин. Повышение надежности. Обеспечение надежности и качества эксплуатации горных машин.
	Основы геомеханики	Курс охватывает такие области, как: Особенности и закономерности поведения массива горных работ. Основные методики расчета устойчивости горных выработок. Геомеханические процессы в массивах пород. Взаимодействие междукамерных целиков и массива закладки камер. Прочность и несущая способность искусственных массивов при системах с закладкой выработанного пространства. Геомеханические процессы при системах с обрушением руд и вмещающих пород. Подработка водных объектов на рудных месторождениях. Типовые схемы подработки водных объектов. Горное давление в шахтах и рудниках Севера.
73.	Преддипломная практика	При прохождении преддипломной практики выполняется сбор материалов для научно-исследовательской работы и выпускной квалификационной работы. Выполняется разработка дипломного проекта.
74.	Научно-исследовательская работа	При выполнении научно-исследовательской работы происходит приобретение навыков: формулирования целей и задач научного исследования; выбора и обоснования методики исследования; работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок; оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов); работы на экспериментальных установках, приборах и стендах.