

**Аннотации рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)  
специальности 21.02.13 Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений  
полезных ископаемых на базе 9 кл  
2023 год набора**

Блок	Наименование дисциплины	Содержание дисциплины	Компетенции	Часы
<b>Общеобразовательный учебный цикл</b>				
БД.01	Русский язык	<p><b>Цель изучения дисциплины:</b> воспитание гражданственности и патриотизма, любви к родному языку, отношения к языку как к духовной ценности, средству общения; развитие и совершенствование речевой деятельности, освоение знаний о русском языке, обогащение словарного запаса; формирование умений опознавать, анализировать, классифицировать языковые факты; применение полученных знаний и умений в речевой практике.</p> <p><b>Задачи изучения дисциплины:</b> развитие и совершенствование способностей учащихся к речевому взаимодействию и социальной адаптации, углубление и расширение знаний о языковой норме и ее разновидностях, нормах речевого поведения в различных сферах общения, совершенствование, формирование умений моделировать свое речевое поведение в соответствии с условиями и задачами общения.</p> <p><b>Содержание дисциплины.</b> Русский язык среди языков мира. Лексика. Фразеология. Лексикография. Фонетика. Графика. Орфоэпия. Морфемика и словообразование. Морфология и орфография. Самостоятельные части речи. Служебные части речи. Синтаксис и пунктуация. Стили речи. Общие сведения о языке.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>уметь:</b> осуществлять речевой самоконтроль; оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач; анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления; проводить лингвистический анализ текстов различных функциональных стилей и разновидностей языка; использовать основные виды чтения (ознакомительно-изучающее, ознакомительно-реферативное и др.) в зависимости от коммуникативной задачи; извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, в том числе представленных в электронном виде на различных информационных носителях; создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров в учебно-научной, социально-культурной и деловой сфере общения; применять в практике речевого общения основные орфоэпические, лексические, грамматические нормы современного русского литературного языка; соблюдать в практике письма орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка; соблюдать нормы речевого поведения в различных сферах и ситуациях общения, в том числе при обсуждении дискуссионных проблем; использовать основные приемы информационной переработки устного и письменного текста; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для осознания русского языка как духовной, нравственной и культурной ценности народа; приобщения к ценностям национальной и мировой культуры;</p> <p><b>знать:</b> связь языка и истории, культуры русского и других народов; смысл понятий: речевая ситуация и ее компоненты, литературный язык, языковая норма, культура речи; основные единицы и уровни языка, их признаки и взаимосвязь; орфоэпические, лексические, грамматические, орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка; нормы речевого поведения в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения.</p>		160
БД.02	Литература	<p>Целью дисциплины «Литература» является освоение знаний о современном состоянии развития литературы и методах литературы как науки; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями русской литературы, оказавшими определяющее влияние на развитие мировой литературы и культуры; овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации литературного и общекультурного содержания, получаемой из СМИ, ресурсов Интернета, специальной и научно-популярной литературы; развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших наблюдений и исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации литературной и общекультурной информации; воспитание убежденности в возможности познания законов развития общества и использования достижений русской литературы для развития цивилизации и повышения качества жизни.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>уметь:</b> воспроизводить содержание литературного произведения;</p>		94

		<p>анализировать и интерпретировать художественное произведение, используя сведения по истории и теории литературы (тематика, проблематика, нравственный пафос, система образов, особенности композиции, изобразительно-выразительные средства языка, художественная деталь); анализировать эпизод (сцену) изученного произведения, объяснять его связь с проблематикой произведения; соотносить художественную литературу с общественной жизнью и культурой; раскрывать конкретно-историческое и общечеловеческое содержание изученных литературных произведений; выявлять «сквозные» темы и ключевые проблемы русской литературы; соотносить произведение с литературным направлением эпохи; определять род и жанр произведения; сопоставлять литературные произведения; выявлять авторскую позицию; выразительно читать изученные произведения (или их фрагменты), соблюдая нормы литературного произношения; аргументировано формулировать свое отношение к прочитанному произведению; писать рецензии на прочитанные произведения и сочинения разных жанров на литературные темы.</p> <p><b>знать:</b> содержание изученных литературных произведений; основные факты жизни и творчества писателей-классиков XIX–XX вв.; основные закономерности историко-литературного процесса и черты литературных направлений; основные теоретико-литературные понятия.</p>		
БД.03	Иностранный язык	<p>Цель изучения дисциплины: формирование навыков говорения и понимания английской речи нормального темпа пройденного лексико-грамматического материала, формирование профессионально-ориентированных коммуникативных компетенций и подготовка специалистов к их будущей профессиональной деятельности средствами иностранного языка.</p> <p>Задачи изучения дисциплины: развитие у студентов практических навыков всех видов речевой деятельности (говорения, аудирования, чтения и письма), что предполагает овладение разговорно-бытовой и научной речью для активного применения иностранного языка в повседневном и в профессиональном общении, овладение новым для студентов регистром речи – языком избранной специальности в устной и письменной формах. Практическое владение языком предполагает также умение самостоятельно работать со специальной литературой на иностранном языке с целью получения профессиональной информации.</p> <p>Содержание дисциплины. Программа «Иностранный язык» отражает современные тенденции и требования к обучению практическому владению иностранными языками в повседневном общении и в профессиональной сфере. В ней сформулированы конкретные задачи обучения, структура курса, указываются тематика и характер языкового материала, рекомендуемые при освоении различных видов речевой деятельности на разных этапах учебного процесса: специфика артикуляции звуков, интонации, особенности стиля произношения, характерные для сферы профессиональной деятельности; профессиональная лексика; понятие о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах профессиональной терминологии; техника перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов; аудирование: понимание диалогической и монологической речи в профессиональной деятельности; виды текстовых произведений: аннотация, реферат, тезисы, сообщение.</p> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>уметь:</b> общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить иностранные тексты; самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.</p> <p><b>знать:</b> Лексический запас 1000 единиц и грамматических минимум необходимый для чтения и перевода со словарем иностранных текстов профессиональной направленности.</p>		96
БД.04	История	<p>Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся целостного представления о содержании, основных этапах и тенденциях исторического развития государств, мира, места России в мировом сообществе, гражданской зрелости, чувства патриотизма, принципиальности и независимости в обеспечении своих прав, свобод и законных интересов человека и гражданина.</p> <p>Структура дисциплины. Раздел 1. Введение. Основы исторического знания. Раздел 2. Древнейшая и древняя история человечества. Традиционные общества. Раздел 3. История Средних веков. Раздел 4. История Нового времени. Раздел 5. История 20 – начала 21 веков.</p> <p>В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b> основные факты, процессы и явления, характеризующие целостность отечественной и всемирной истории; основные исторические термины и даты; периодизацию всемирной и отечественной истории; современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории; историческую обусловленность современных общественных процессов; особенности исторического пути России, ее роль в мировом сообществе.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить поиск исторической информации в источниках разного типа; критически анализировать источник исторической информации (характеризовать авторство источника, время, обстоятельства и цели его создания); анализировать историческую информацию, представленную в</p>		116

		<p>разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд); различать в исторической информации факты и мнения, исторические описания и исторические объяснения; структурировать и систематизировать материал, вычленять его основное содержательное ядро; дать краткую характеристику деятелям прошлого, внесшим весомый вклад в мировую и отечественную историю; устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений; определять историческое значение явлений и событий прошлого; устанавливать связи между явлениями, понятиями, фактами, делать обобщения, выводы; участвовать в дискуссиях по историческим проблемам, формулировать собственную позицию по обсуждаемым вопросам, используя для аргументации исторические сведения; представлять результаты изучения исторического материала в формах конспекта, реферата, рецензии; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: определения собственной позиции по отношению к явлениям современной жизни, исходя из их исторической обусловленности; использования навыков исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации; соотнесения своих действий и поступков окружающих с исторически возникшими формами социального поведения; осознания себя как представителя исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества, гражданина России.</p>		
БД.05	Обществознание	<p><b>Цель</b> изучения дисциплины «Обществознание» - формирование у обучающихся основ мировоззренческой, нравственной, социальной, политической, правовой и экономической культуры.</p> <p>Основные задачи курса: создание условий для социализации личности; формирование знаний и интеллектуальных умений, минимально необходимых и достаточных для выполнения типичных видов деятельности каждого гражданина, осознания личных и социальных возможностей их осуществления, дальнейшего образования и самообразования; содействие воспитанию гражданственности, патриотизма, уважения к социальным нормам, регулирующим взаимодействие людей, приверженности гуманистическим и демократическим ценностям, непреходящим ценностям национальной культуры; развитие умений ориентироваться в потоке разнообразной информации и типичных жизненных ситуациях; подготовка к сознательному освоению курсов общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин, изучаемых в средних специальных учебных заведениях.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b> экономические и иные виды деятельности людей; структуру общества, его сферы; правовое регулирование общественных отношений, необходимые для взаимодействия с социальной средой и выполнения типичных социальных ролей человека и гражданина, для последующего изучения социально-экономических и гуманитарных дисциплин в учреждениях системы высшего профессионального образования или для самообразования;</p> <p><b>уметь:</b> получать и критически осмысливать социальную (в том числе экономическую и правовую) информацию; анализировать и систематизировать полученные данные; осваивать способы познавательной, коммуникативной, практической деятельности, необходимые для участия в жизни гражданского общества и государства; уметь объяснять изученные положения на конкретных примерах; оценивать свои учебные достижения; поведения, черты своей личности с учетом мнения других людей, в том числе для корректировки собственного поведения в окружающей среде, следовать в повседневной жизни этическим и правовым нормам, выполнять экологические требования.</p> <p><b>иметь представление:</b> об обществе в целом и его структуре; о социальных ролях человека и гражданина.</p>		132
БД.06	Информатика	<p>Целью учебной дисциплины является формирование у студентов информационно-коммуникационной и проектной компетентностей, включающей умения эффективно и осмысленно использовать компьютер и другие информационные средства и коммуникационные технологии для своей учебной и будущей профессиональной деятельности, а также формирование общих и профессиональных компетенций.</p> <p>При освоении программы у обучающихся формируется информационно-коммуникационная компетентность – знания, умения и навыки по информатике, необходимые для изучения других общеобразовательных предметов, для их использования в ходе изучения специальных дисциплин профессионального цикла, в практической деятельности и повседневной жизни.</p> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>уметь:</b> оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники; распознавать информационные процессы в различных системах; использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования; осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий; создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые; просматривать, создавать, редактировать, сохранять</p>		136

		<p>записи в базах данных; осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.; представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.); соблюдать правила ТБ и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;</p> <p><b>знать:</b> различные подходы к определению понятия «информация»; методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации; назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей); назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы; использование алгоритма как способа автоматизации деятельности; назначение и функции операционных систем.</p>		
БД.07	Биология	<p>Целью изучения дисциплины является формирование знаний о современной естественнонаучной картине мира, овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации естественнонаучного и специального (профессионально значимого) содержания, получаемой из СМИ, ресурсов Интернета, специальной и научно-популярной литературы.</p> <p>В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать/понимать смысл понятий:</b> естественнонаучный метод познания, электромагнитное поле, электромагнитные волны, квант, эволюция Вселенной, большой взрыв, Солнечная система, галактика, периодический закон, химическая связь, химическая реакция, макромолекула, белок, катализатор, фермент, клетка, дифференциация клеток, ДНК, вирус, биологическая эволюция, биоразнообразие, организм, популяция, экосистема, биосфера, энтропия, самоорганизация; вклад великих ученых в формирование современной естественнонаучной картины мира; уметь приводить примеры экспериментов и(или) наблюдений, обосновывающих: атомно-молекулярное строение вещества, существование электромагнитного поля и взаимосвязь электрического и магнитного полей, волновые и корпускулярные свойства света, необратимость тепловых процессов, разбегание галактик, зависимость свойств вещества от структуры молекул, зависимость скорости химической реакции от температуры и катализаторов, клеточное строение живых организмов, роль ДНК как носителя наследственной информации, эволюцию живой природы, превращения энергии и вероятностный характер процессов в живой и неживой природе, взаимосвязь компонентов экосистемы, влияние деятельности человека на экосистемы;</p> <p><b>уметь:</b> объяснять прикладное значение важнейших достижений в области естественных наук для: развития энергетики, транспорта и средств связи, получения синтетических материалов с заданными свойствами, создания биотехнологий, лечения инфекционных заболеваний, охраны окружающей среды; выдвигать гипотезы и предлагать пути их проверки, делать выводы на основе экспериментальных данных, представленных в виде графика, таблицы или диаграммы; работать с естественнонаучной информацией, содержащейся в сообщениях СМИ, интернет-ресурсах, научно-популярной литературе, владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: оценки влияния на организм человека электромагнитных волн и радиоактивных излучений; энергосбережения; безопасного использования материалов и химических веществ в быту; профилактики инфекционных заболеваний, никотиновой, алкогольной и наркотической зависимостей; осознанных личных действий по охране окружающей среды.</p>		70
БД.08	Математика	<p><b>Цели</b> освоения учебной дисциплины: формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики; развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования; овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки; воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.</p> <p><b>Задачи:</b> систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, его применение к решению математических и нематематических задач; расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей; изучение свойств пространственных тел, формирование умения применять полученные знания для решения практических задач; развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в</p>		178

		<p>окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления; знакомство с основными идеями и методами математического анализа.</p> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>уметь:</b> выполнять тождественные преобразования выражений, содержащих степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические выражения; 18 строить графики степенной, показательной, логарифмической и тригонометрических функций; решать простейшие уравнения и неравенства, содержащие степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции; изображать геометрические фигуры на чертеже и производить простейшие построения на плоскости; выполнять операции над векторами и пользоваться свойствами этих операций; вычислять производные функций; строить графики функции с помощью производной; вычислять площади фигур с помощью интеграла;</p> <p><b>знать:</b> свойства арифметического корня натуральной степени; свойства степени с рациональным показателем; свойства логарифмов и основное логарифмическое тождество; основные тригонометрические формулы; таблицу производных элементарных функций; аксиомы стереометрии, основные понятия и уметь применять их при решении задач таблицу производных правила дифференцирования; правила интегрирования; решать задачи по стереометрии формулы объема тел вращения и многогранников.</p>		
БД.09	Физическая культура	<p>Цель изучения дисциплины: приобретение студентами личного опыта оздоровления организма, навыков поддержания высокого уровня психофизической устойчивости и готовности успешно выполнять задачи профессиональной деятельности. Задачи изучения дисциплины: понятие роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека понятие социально-биологических и психофизиологических основ физической культуры освоение основ физического и спортивного самосовершенствования понятие профессионально-прикладной физической подготовки.</p> <p>Содержание дисциплины: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Понятие социально-биологических и психофизиологических основ физической культуры. Освоение основ физического и спортивного самосовершенствования. Понятие профессионально-прикладной физической подготовки.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>уметь:</b> выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной физической культуры, комплексы упражнений атлетической гимнастики; выполнять простейшие приемы самомассажа; выполнять приемы защиты и самообороны, страховки и самостраховки; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.</p> <p><b>знать:</b> влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; правила и способы планирования систем индивидуальных занятий физическими упражнениями различной целевой направленности.</p>		96
БД.10	Основы безопасности жизнедеятельности	<p>Цель изучения дисциплины: освоение знаний о безопасном поведении человека в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера; о здоровье и здоровом образе жизни; о государственной системе защиты населения от опасных и чрезвычайных ситуаций; об обязанностях граждан по защите государства; воспитание ответственности за личную безопасность и безопасность общества; отношения к здоровью и человеческой жизни как главной ценности; уважения к героическому наследию России, государственной символике и традициям; развитие эмоционально-волевых черт личности, обеспечивающих безопасное поведение в опасных и чрезвычайных ситуациях; бдительности по предотвращению актов экстремизма и терроризма; потребности ведения здорового образа жизни; необходимых физических и психологических качеств личности при подготовке к защите Отечества; овладение умениями действовать в опасных и чрезвычайных ситуациях; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты; оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим; оценивать ситуации, опасные для жизни и здоровья.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>уметь:</b> организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим;</p>		46

		<p><b>знать:</b> принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений.</p>		
БД.11	Введение в специальность и основы проектной деятельности	<p>Цель освоения дисциплины</p> <p>формирование у обучающихся начальных знаний и базовых представлений, которые помогли бы им на протяжении всего курса обучения ориентироваться в области профессиональной деятельности;</p> <p>формирование базовых представлений об этике профессиональной деятельности в данной отрасли;</p> <p>формирование готовности обучающихся к саморазвитию и непрерывному образованию;</p> <p>формирование у обучающихся знаний научных методов познания окружающего мира;</p> <p>формирование у обучающихся мотивации к учебно-исследовательской, проектной и информационно-познавательной деятельности.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен характеризоваться как:</p> <p>креативный и критически мыслящий, активно и целенаправленно познающий мир, осознающий ценность образования и науки, труда и творчества для человека и общества;</p> <p>владеющий основами научных методов познания окружающего мира;</p> <p>мотивированный на творчество и инновационную деятельность;</p> <p>готовый к сотрудничеству, способный осуществлять учебно-исследовательскую, проектную и информационно-познавательную деятельность;</p> <p>умеющий вести конструктивный диалог, достигать взаимопонимания и успешно взаимодействовать;</p> <p>подготовленный к осознанному выбору профессии, понимающий значение профессиональной деятельности для человека и общества;</p> <p>мотивированный на образование и самообразование в течение всей своей жизни.</p>		36
ПД.01	География	<p>При изучении дисциплины рассматриваются: общая характеристика мира; источники географической информации; политическая карта мира; география населения мира; география мировых природных ресурсов; география мирового хозяйства; региональная характеристика мира; регионы и страны мира; Россия в современном мире; географические аспекты современных глобальных проблем человечества; глобальные проблемы человечества.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>уметь:</b> определять и сравнивать по разным источникам информации географические тенденции развития природных, социально-экономических и геоэкологических объектов, процессов и явлений; оценивать и объяснять ресурсообеспеченность отдельных стран и регионов мира, их демографическую ситуацию, уровни урбанизации и территориальной концентрации населения и производства, степень природных, антропогенных и техногенных изменений отдельных территорий; применять разнообразные источники географической информации для проведения наблюдений за природными, социально-экономическими и геоэкологическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями под влиянием разнообразных факторов; составлять комплексную географическую характеристику регионов и стран мира; таблицы, картосхемы, диаграммы, простейшие карты, модели, отражающие географические закономерности различных явлений и процессов, их территориальные взаимодействия; сопоставлять географические карты различной тематики;</p> <p><b>знать:</b> основные географические понятия и термины; традиционные и новые методы географических исследований; особенности размещения основных видов природных ресурсов, их главные месторождения и территориальные сочетания; численность и динамику населения мира, отдельных регионов и стран, их этногеографическую специфику; различия в уровне и качестве жизни населения, основные направления миграций; проблемы современной урбанизации; географические аспекты отраслевой и территориальной структуры мирового хозяйства, размещения его основных отраслей; географическую специфику отдельных стран и регионов, их различия по уровню социально-экономического развития, специализации в системе международного географического разделения труда; географические аспекты глобальных проблем человечества; особенности современного геополитического и геоэкономического положения России, ее роль в международном географическом разделении труда.</p>		138
ПД.02	Химия	<p>Цель дисциплины – освоение знаний о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях.</p>		92

		<p>Задачи дисциплины: формирование знаний основных теоретических положений по химии как одной из естественных важнейших наук; применение изученных теоретических положений при рассмотрении классов неорганических и органических веществ и их конкретных соединений; умение решать задачи и выполнять упражнения, лабораторные и практические задания; умение связывать свойства веществ с их применение, раскрывать сущность глобальных проблем человечества и объяснять роль химии в их решении.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>уметь:</b> называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре; определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений; характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений; объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов; выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ; проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;</p> <p><b>знать:</b> важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология; основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон; основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений; важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.</p>		
ПД.03	Физика	<p>Цель изучения дисциплины: усвоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы; овладение умениями проводить наблюдения, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; в необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений; чувства ответственности за защиту окружающей среды; использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.</p> <p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p><b>уметь:</b> описывать и объяснять физические явления и свойства тел, движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект; проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции; отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; что физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные</p>		86

		<p>явления; определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров; воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.</p> <p><b>знать:</b> смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, Солнечная система, галактика, Вселенная; смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд; смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта; вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.</p>		
<b>Социально- гуманитарный учебный цикл</b>				
СГ.01	История России	<p>История России - неотъемлемая часть всемирной истории. Россия и средневековые государства Европы и Азии. Специфика формирования единого российского государства. Возвышение Москвы. Формирование сословной системы организации общества. Реформы Петра I. Век Екатерины. Предпосылки и особенности складывания российского абсолютизма. Дискуссии о генезисе самодержавия. Россия в начале XX в. Объективная потребность индустриальной модернизации России. Российские реформы в контексте общемирового развития в начале века. Политические партии России: генезис, классификация, программы, тактика. Россия в условиях мировой войны и общенационального кризиса. Революция 1917 г. Гражданская война и интервенция, их результаты и последствия. Российская эмиграция. Социально-экономическое развитие страны в 20-е гг. НЭП. Формирование однопартийного политического режима. Образование СССР. Культурная жизнь страны в 20-е гг. Внешняя политика. СССР в середине 60-80-х гг.: нарастание кризисных явлений. Советский Союз в 1985-1991 гг. Перестройка. Попытка государственного переворота 1991 г. и ее провал. Распад СССР. Беловежские соглашения. Октябрьские события 1993 г. Становление новой российской государственности (1993-1999 гг.). Россия на пути радикальной социально-политической модернизации. Культура в современной России. Внешнеполитическая деятельность в условиях новой геополитической ситуации.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>уметь:</b> ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;</p> <p><b>знать:</b> основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.); сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX -начале XXI в. основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.</p>	ОК 06	60
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	<p>Специфика артикуляции звуков, интонации, акцентуации и ритма нейтральной речи в изучаемом языке; основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации; чтение транскрипции. Лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера. Понятия дифференциации лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенаучная, официальная и др.). Понятие о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>уметь:</b> общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;</p> <p><b>знать:</b> лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.</p>	ОК 09	128
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>уметь:</b> организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; использовать</p>	ОК 06 ОК 07	68



		<p>средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим;</p> <p><b>знать:</b> принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные <u>специальностям СПО</u>; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.</p>		
СГ.04	Физическая культура	<p>Понимать роль физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста; знать основы физической культуры и здорового образа жизни; владеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств, приобрести личный опыт использования физкультурно-спортивной деятельности для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личных жизненных и профессиональных целей.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>уметь:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p><b>знать:</b> о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни.</p>	ОК 08	120
СГ.05	Основы бережливого производства	<p>Введение в Бережливое производство. Традиционное и бережливое производство. Понятия «производство», «разделение труда», «традиционное и бережливое производство». Бережливое и массовое производство. Особенности бережливого производства. Идеи разделения труда (Ф. Тейлор) и конвейерной сборки (Г. Форд). История развития бережливого производства. Успехи предприятий при внедрении бережливых систем. История Toyota production system (Япония) – lean production (США) – бережливое производство (Россия). Тайити Оно – «отец» бережливого производства. Дао Toyota. Особенности менталитета западных и восточных стран. Основные понятия и терминология.</p> <p>Философия бережливого производства. Принципы бережливого производства. Взаимоотношение Заказчик - Поставщик (полное осознание того, что нужно заказчику, мгновенная реакция на изменение требований заказчика). Люди - самый ценный актив компании. Кайдзен - непрерывное усовершенствование. Решение вопросов на производственной площадке. Все внимание на «Гемба». Физическая и психологическая безопасность. Отсутствие дефектов. По первому требованию заказчика. Одно за другим. Мгновенная реакция поставщика. Минимальные затраты.</p> <p>Стандартизированная работа. Хронометраж. Стандартизированная работа. Хронометраж. Стандарты качества и стандарты процесса. Рабочая последовательность как необходимый элемент стандартизации. Стабильность и нестабильность цикла. Значимая работа. Циклическая работа оператора. Стандартный незавершенный задел. Время цикла. Хронометраж. Бланки стандартизированной работы. Рабочий стандарт и его разработка. Критерии эталонного рабочего места.</p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p><b>уметь:</b> решать задачи в области бережливого производства; применять полученные знания для выявления потерь в производственном процессе, разработке планов автономного обслуживания;</p> <p><b>знать:</b> понятийный аппарат бережливого производства; принципы организации производственной системы; показатели и методы бережливого производства</p>	ОК 07	72
СГ.06	Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности	<p>Целью освоения учебной дисциплины является формирование знаний, умений и навыков, позволяющих рационально управлять личным бюджетом, понимать принципы инвестирования, страховые услуги, а также формирование знаний, позволяющих организовать собственное дело.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>уметь:</b> грамотно применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика,</p>	ОК 03	36

		<p>страхователя, члена семьи и гражданина; оценивать влияние инфляции на доходность финансовых активов; использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с покупкой и продажей валюты; определять влияние факторов, воздействующих на валютный курс; применять полученные знания о хранении, обмене и переводе денег; использовать банковские карты, электронные деньги; пользоваться банкоматом, мобильным банкингом, онлайн-банкингом; применять полученные знания о страховании в повседневной жизни; применять знания о депозите, управления рисками при депозите; о кредите, сравнение кредитных предложений, учет кредита в личном финансовом плане, уменьшении стоимости кредита; определять назначение видов налогов, характеризовать права и обязанности налогоплательщиков; оценивать и принимать ответственность за рациональные решения и их возможные последствия для себя, своего окружения и общества в целом; оценивать доходность и риск по ценным бумагам;</p> <p>знать: экономические явления и процессы общественной жизни; структуру семейного бюджета и экономику семьи; особенности и разновидности депозита и кредита; основы расчетно-кассового обслуживания; основы пенсионного обеспечения; основные элементы банковской системы; страхование и его виды; системы налогообложения физических лиц; правовые нормы для защиты прав потребителей финансовых услуг; признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц; основы инвестирования в ценные бумаги (акции, облигации, ПИФы).</p>		
СГ.07 (кпв)	Русский язык и культура речи	<p>Стили современного русского литературного языка. 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 стиль. Специфика использования элементов различных языковых уровней в научной речи. Речевые нормы учебной и научной сфер деятельности. Официально-деловой стиль, сфера его функционирования, жанровое разнообразие.</p> <p>Основные задачи курса русского языка и культуры речи в среднем специальном учебном заведении: совершенствование речевой культуры, воспитание культурно-ценностного отношения к русской речи; способствование полному и осознанному владению системой норм русского литературного языка; обеспечение дальнейшего овладения речевыми навыками и умениями.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b> различия между языком и речью, функции языка, признаки литературного языка и типы речевой нормы, основные компоненты культуры речи (владение языковой, литературной нормой, соблюдение этики общения, учет коммуникативного компонента).</p> <p><b>уметь:</b> создавать тексты в устной и письменной форме, различать элементы нормированной и ненормированной речи; владеть понятием фонемы, фонетическими средствами речевой выразительности, пользоваться орфоэпическими словарями; владеть нормами словоупотребления, определять лексическое значение слова.</p>	ОК 05	60
СГ.07 (кпв)	Риторика	<p>Формирование у студентов знаний об искусстве убеждения, его законах, формах и приемах; обучение студентов технике убеждения, наиболее эффективным приемам и методам воздействия на аудиторию; формирование представления о качествах, которыми должны обладать оратор и его речь, ораторская аудитория, а также о процессе сочинения и исполнения ораторской речи; развитие навыков публичных выступлений – ораторской общественно-политической и профессиональной деятельности</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>уметь:</b> устанавливать и поддерживать речевой контакт; выбирать стратегию и тактики речевого общения, соответствующие коммуникативной ситуации и коммуникативному намерению; строить свою монологическую и диалогическую речь, руководствуясь правилами эффективного общения; аргументировано излагать свое мнение; эффективно использовать выразительные возможности русского языка в разных коммуникативных ситуациях; грамотно произносить речь с точки зрения ее звукового оформления и использования паралингвистических средств; вести дискуссию в соответствии с принципами и правилами конструктивного спора; вести деловую беседу в соответствии с правилами эффективного общения.</p> <p><b>знать:</b> основные понятия риторики; основные законы, принципы и правила эффективного общения; основы аргументации; закономерности использования риторических приемов и выразительных средств русского языка в различных речевых сферах; особенности звучащей речи; правила ведения деловой беседы; основные приемы речевого манипулирования общественным сознанием и приемы их нейтрализации.</p>	ОК 05	60
СГ.08	Бурятский язык	<p>Бурятский язык является государственным языком РБ (Конституция РБ, гл. 3, ст. 67). Студенты должны владеть основами бурятского языка в устной и письменной форме. Основное назначение предмета в средне-профессиональном обучении состоит в формировании у студентов коммуникативной компетенции, способности и готовности осуществлять</p>	ОК 05	40

		<p>непосредственное общение (говорение, понимание на слух) и опосредованное общение (чтение с пониманием текстов, письмо).</p> <p>Главной целью обучения бурятскому языку является осознание обучающимися необходимости овладения бурятским языком как средством самовоспитания и совершенствования в духе национальных традиций Республики Бурятия. Бурятский язык должен восприниматься обучающимися как база для развития диалога двух культур и как основа, обеспечивающая им расширение общего кругозора и интеллекта. Цель: формирование системы знаний о языке и речи, обеспечение средства языкового, речемыслительного, интеллектуального, духовно-нравственного, эстетического развития обучающихся.</p> <p>В результате изучения бурятского языка обучающиеся должны</p> <p><b>уметь:</b> понимать на слух речь преподавателя, сокурсников; участвовать в профессиональном диалоге, рассказывать о себе, своей семье, своем друге; читать про себя, вслух, понимать основное содержание доступных по объему текстов, создавать тексты в устной и письменной форме;</p> <p><b>знать:</b> алфавит, буквы, основные словосочетания, звуки бурятского языка; основные правила чтения и орфографии бурятского языка; особенности интонации основных типов предложений.</p>		
СГ.09	История Бурятии	<p>Основные разделы дисциплины: Прибайкалье в древности и раннем средневековье. Прибайкалье в монгольскую эпоху. Прибайкалье накануне присоединения к России (XIV – начало XVII в.). Присоединение Бурятии к России. Бурятия в XVIII – первой половине XIX в. Бурятия во второй половине XIX – начале XX в. Бурятия в 1917-1929 гг. Бурятия в 1929-1953 гг. Бурятия во второй половине XX в.</p> <p>Цель данной дисциплины - познакомить студентов с историей родного края, с происхождением различных названий сел, городов, сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии Республики Бурятия, ее месте в истории России.</p> <p>Задачи: знание движущих сил и закономерностей исторического процесса; места человека в историческом процессе, политической организации общества; воспитание нравственности, морали, толерантности; понимание многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантности исторического процесса; систематизация и обобщение знаний по истории Бурятии, воссоздание конкретного хода исторических событий в регионе.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>уметь:</b> анализировать, логически мыслить, вести дискуссии; работать с различными источниками; преобразовывать информацию в знания; соотносить общие исторические процессы и отдельные факты; составлять конспекты, готовить доклады, рефераты и т.д. Владеть: навыками анализа исторических источников; приемами ведения дискуссии и полемики.</p> <p><b>знать:</b> различные подходы к оценке и периодизации истории Бурятии; основные этапы и ключевые события истории Бурятии с древнейших времен до наших дней, выдающихся деятелей истории Бурятии.</p>	ОК 06	40
<b>Общепрофессиональный цикл</b>				
ОП.01	Основы геодезии, картографии и маркшейдерского дела	<p><b>Цель дисциплины:</b> дать студентам знания о фигуре, гравитационном поле, параметрах вращения Земли и их изменениях во времени ее места в космическом пространстве.</p> <p><b>В задачи дисциплины</b> входит получение начальных сведений о фигуре и размерах земли, распространении единой системы координат на территорию отдельного государства, континента и всей Земли в целом, методах и приборах для измерений на поверхности земли, изображении участков поверхности земли на топографических картах и планах, изучении глобальных смещений блоков земной коры.</p> <p><b>Содержание дисциплины:</b> Масштабы топографических планов, карт. Картографические условные знаки. Рельеф местности и его изображение на топографических картах и планах. Ориентирование направлений. Определение прямоугольных координат точек, заданных на топографической карте. Прямая и обратная геодезические задачи. Сущность измерений. Классификация и виды геодезических измерений. Линейные измерения. Геометрическое нивелирование. Понятие об опорных геодезических сетях. Назначение, виды теодолитных ходов. Состав полевых и камеральных работ при проложении теодолитных ходов. Понятие о тахеометрической съемке. Общие сведения о картографии, структура, связь с другими науками. Основные свойства и определения географических карт. Элементы географической карты. История картографии. Классификация, виды и типы географических карт. Картографические источники. Анализ и оценка географических карт. Картографический метод исследования. Описания по картам.</p> <p>Общие принципы организации маркшейдерских работ на горных предприятиях, история развития маркшейдерского дела. Объекты маркшейдерских съемок на земной поверхности, в шахте и карьерах. Маркшейдерские работы при разработке месторождений подземным способом. Маркшейдерские работы при разработке месторождений открытым способом.</p> <p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p><b>Знать:</b> основы организации и планирования геодезических работ; суть основных геодезических понятий, типы, устройства и проверки основных</p>	ОК 01 ПК. 1.1 ПК. 1.2 ПК 1.6 ПК 2.4 ПК 2.5	96

		<p>геодезических приборов; принципы составления проектов производственных геодезических работ; картографические шрифты; правила и приемы выполнения графических работ геологической и геодезической документации; условные знаки топографических планов и геологической графики; принципы маркшейдерского обеспечения безопасности работ; маркшейдерские задачи и методы их решения; правовую и нормативную основы охраны недр и рационального природопользования.</p> <p><b>Уметь:</b> читать карту, определять по карте длины и ориентирные углы проектных линий; использовать мерный комплект для измерения длин линий, нивелир для измерения превышений; по известным координатам определять положение проектной точки на местности в плане и по высоте инструментальными методами;</p> <p><b>Владеть:</b> обще профессиональными знаниями теории и методов полевых геодезических работ; методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геодезической информации.</p>		
ОП.02	Гидрогеология	<p><b>Целью дисциплины</b> является формирование и закрепление знаний о подземной гидросфере Земли, ее появлении, состоянии и эволюции во времени, закономерностях распространения воды в земных недрах ее рациональном использовании и охране; закономерностях развития, распространения состава промерзающих и протаивающих горных пород</p> <p><b>Задачи дисциплины:</b> формирование у студентов представления о генезисе, основных законах динамики подземных вод, грунтах, механики грунтов и инженерной геодинамики; формирование умения понимать смысл применения методов и способов проведения гидрогеологических исследований и инженерно-геологических изысканий. Формирование способности работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; формирование способности к самоорганизации и самообразованию</p> <p><b>Содержание дисциплины:</b> Генезис, свойства, состав и использование подземных вод. Водные свойства горных пород, их практическое значение. Виды воды в горных породах. Физические свойства и химический состав подземных вод. Типы подземных вод. Верховодка, грунтовые, межпластовые воды. Особые случаи залегания подземных вод: подземные воды районов многолетней мерзлоты, карстовые, трещинные. Источники подземных вод. Режим и баланс подземных вод. Режим и баланс подземных вод, взаимосвязь вод гидросферы и атмосферы. Виды запасов и ресурсов подземных вод, виды загрязнений подземных вод в России. Использование подземных вод для хозяйственных целей. Режим подземных вод в условиях влияния техногенных факторов. Классификация запасов подземных вод по гидрогеологическим условиям. Движение подземных вод в естественных условиях Общие понятия о движении подземных вод. Основные законы движения подземных вод. Движение подземных вод в естественных условиях. Движение подземных вод к водосборным сооружениям. Приток воды к водозаборным скважинам, к шахтным колодцам, горизонтальным и лучевым водозаборам. Понятие о депрессионной воронке и радиусе влияния. Водопонижение и дренаж. Понижение уровня подземных вод дренажными и водопонижительными установками. Взаимодействие водопонижающих скважин и их расчёт. Определение коэффициента фильтрации по данным откачек. Карты гидроизогипс и гидроизобат. Гидрогеологические разрезы. Гидрогеологические изыскания для обоснования проектов водозаборов подземных вод. Гидрогеологические изыскания в процессе строительства и эксплуатации водозаборов и при их расширении. Изыскания подземных вод для водоснабжения в различных гидрогеологических условиях. Гидрогеологические изыскания для обоснования проектов водозаборов подземных вод.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>Знать:</b> наименования всех водных объектов, которые исследует гидрогеология; основоположников учения закономерностях формирования ресурсов подземных вод; закономерности и основные факторы формирования подземного стока; закономерности питания, распространения и разгрузки разных типов подземных вод; основные типы горных пород; основные геологические процессы, протекающие на поверхности земли и их влияние на инженерные сооружения условия формирования и распространения многолетнемерзлых пород</p> <p><b>Уметь:</b> определять основные элементы грунтовых и напорных потоков по карте; прогнозировать режим грунтовых вод при изменении уровня поверхностных вод; использовать приобретенные знания при решении профессиональных задач; применять профессиональные профилированные знания и практические навыки из общей геологии, теоретической и практической географии, почвоведения, и использовать их в области гидрогеологии; использовать полученные знания в области гидрогеологии для решения глобальных и региональных геологических проблем; находить пути решения гидрогеологических проблем;</p> <p><b>Владеть:</b> методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации;</p> <p>основами безопасности при проведении полевых и лабораторных исследований; чтения геологических карт; оценки степени влияния окружающей среды на подземные воды; ведения первичной камеральной</p>	<p>ПК. 1.1 ПК. 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.6 ПК 1.7 ПК 1.8.</p>	48

		обработки полученных материалов, построения и анализа гидрогеологических карт и разрезов.		
ОП.03	Минералогия, петрография и структурная геология	<p><b>Цель дисциплины</b> научить применять на практике основные методы диагностики минералов, является формирование у студентов знаний о строении и химическом составе минералов, о минеральных видах и разновидностях, изоморфизме, полиморфизме, псевдоморфизме минералов; дать студентам основы знаний о петрологии как науке, обучение студентов навыкам картирования форм залегания осадочных, изверженных и метаморфических пород в земной коре с целью эффективного решения задач поисковых и поисково-разведочных работ.</p> <p><b>Задачи дисциплины:</b> визуально определять физические свойства минералов с использованием определителей, диагностировать главные породыобразующие и рудные минералы; овладение знаниями по отображению структурных форм (плативных и дизъюнктивных, биогенных и магматических) на разных геологических картах (пластовых, структурных, мощности и собственно - геологических).</p> <p><b>Содержание дисциплины:</b> Обзор классификаций минералов. Минерал, минеральный вид, разновидность. Координационное число, 32 вида симметрии минералов. Химический состав и формулы минералов. Систематика минералов. Названия минералов. Кристаллохимический принцип классификации минералов. Самородные элементы. Сернистые соединения и их аналоги. Галогениды. Оксиды и гидроксиды. Кислородные соли. Силикаты и их аналоги. Предмет, разделы и задачи петрографии и положение её в ряду других геологических дисциплин. Понятие о породообразующих минералах. Их петрографическая классификация. Роль отдельных групп породообразующих минералов в сложении горных пород. Геологические условия залегания магматических пород. Классификация и номенклатура магматических пород. Ультраосновные породы. Основные породы. Средние породы. Кислые породы. Вопросы петрогенезиса изверженных пород. Гипабиссальные горные породы. Гипабиссальные горные породы. Магматические формации. Основные методы структурной геологии: сравнительно-исторический, актуалистический методы, математическое и экспериментальное моделирование, дистанционная геологическая съемка, структурная геофизика. Общие сведения о геологических картах. Слой, слоистость, залегание горизонтальных слоев, основные взаимоотношения слоистых толщ. Наклоннозалегające толщ. Несогласия. Горизонтальное залегание слоев. Наклонное залегание слоев. Складчатые формы залегания слоев (элементы складок, принципы классификации). Разрывы со смещением. Формы залегания эффузивных, интрузивных и метаморфических пород. Основные структурные элементы земной коры. Организация геологосъемочных работ. Подготовительный период.</p> <p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p><b>Знать:</b> особенности химического состава и кристаллической структуры минералов; морфологию, внутреннее строение и свойства минералов; методы минералогических исследований; классификацию и систематическую характеристику минералов; основы кристаллооптики и оптической минералогии; формы залегания геологических тел, слагаемых осадочными, магматическими и метаморфическими горными породами; типы залегания стратифицированных образований; дислокации горных пород; элементы геологических структур, их взаимоотношения и способы изображения на геологических картах.</p> <p><b>Уметь:</b> определять и описывать минералы; использовать для идентификации эталонные коллекции минералов; уметь определять минералы и горные породы с помощью поляризационного микроскопа на базе знания основ кристаллооптики, формы зерен и оптических параметров минералов, особенностей минерального состава и структуры пород; ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы; выполнять графические документы горно-геологического содержания в различных видах проекций; составлять карты и разрезы геологического содержания; пользоваться горным компасом.</p> <p><b>Владеть:</b> методами расчета кристаллохимических формул минералов по данным химических анализов; способами определения минералов; знаниями в области петрографии, практическими навыками макро- и микродиагностики магматических пород и их минералов; основами кристаллооптического метода исследования минералов и горных пород, как одного из ведущих методов петрологии; методами графического изображения горно-геологической информации; горным компасом с целью определения элементов залегания горных пород в полевых условиях и на геологической карте; регламентом составления геологических и методических разделов проектов производственных подразделений в составе творческих коллективов и самостоятельно; базовыми навыками в области геологии, необходимыми для освоения геологических дисциплин.</p>	<p>ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.6 ПК 1.7 ПК 1.8</p>	186
ОП.04	Компьютерные технологии в профессиональной	<p><b>Цель дисциплины:</b> дать теоретические и практические знания в области компьютерной технологий применительно к задачам геологии.</p> <p><b>Задачи дисциплины:</b> дать теоретические и практические знания в</p>	<p>ОК 02 ПК 1.5 ПК 2.4</p>	52

	деятельности	<p>области компьютерной технологий применительно к задачам геологии; выработка предварительных знаний об основных концепциях построения геологических карт, разрезов, стратиграфической колонки и др.; углубление технологического образования в области компьютерной технологий; получение общих представлений о применении компьютера в геологии; выработка практических навыков работы в современной геологии.</p> <p><b>Содержание дисциплины:</b> Введение. История возникновения ГИС. Задачи и возможности применения ГИС. Применение компьютерной (ГИС) технологий. Связь ГИС технологии с другими типами информационных систем. Дизайнерская программа CorelDRAW. Знакомство с интерфейсом программы, функциями, командами и инструментами. Создание слоя. Способы рисования и отображения объектов в CorelDRAW. Дополнительные функции при работе с полигональными, линейными и точечными объектами. Основы картографии. Элементы карты. Масштаб карты и другие характеристики карт. Растровые модели. Разрешающая способность. Типы изображения. Цвет и его модели. Способы представления трехмерных моделей в ГИС. Программа MapInfo. Система координат для привязки пространственных данных. Растровое изображение. Процесс оцифровки карт. Инструменты для рисования карты. Стили рисования программы MapInfo. Атрибутивные и географические данные ГИС. Растровая форма представления данных. Компонировка и подготовка к печати тематической карты.</p> <p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p><b>Знать:</b> понятие информации; общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации, технические и программные средства реализации информационных процессов.</p> <p><b>Уметь:</b> применять средства компьютерной графики в своей профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками в области информатики и современных информационных технологий для работы с геологической информацией; методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; методами построения математических моделей при решении производственных задач.</p>		
ОП.05	Математическая обработка поисково-разведочных работ	<p><b>Цель дисциплины:</b> приобретение студентами теоретических знаний по основным математическим методам, применяемым при обработке геолого-геохимических и других данных, получаемых на разных стадиях геологических исследований.</p> <p><b>Задачи дисциплины:</b> на примерах получить полное представление об основных математических методах обработки геолого-геохимической информации; научить студентов приемам работы с программными средствами, ориентированными на подготовку, ввод и обработку данных массовых видов опробования. <b>Содержание дисциплины:</b> Особенности использования математических методов в геологии. Краткие исторические сведения о применении математических методов в геологии; понятие о геолого-математическом моделировании объектов и явлений; основы теории вероятности; статистика случайных величин. Одномерные статистические модели. Двумерные статистические модели. Многомерные статистические модели. Моделирование пространственных переменных. Моделирование свойств геологических объектов с помощью случайных функций. Геоestatистические модели. Факторы, определяющие выбор и эффективность использования математических моделей в геологии.</p> <p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p><b>Знать:</b> основные методы математической обработки данных геологии, геохимии, петрохимии; главные типы моделей и особенности их применения в различных областях геологии.</p> <p><b>Уметь:</b> формулировать геологические задачи в виде, удобном для их решения математическими методами; выбирать наиболее эффективные пути достижения цели; интерпретировать результаты обработки геолого-геохимических данных с применением математических методов.</p> <p><b>Владеть:</b> программными и техническими средствами обработки данных и основными приемами интерпретации результатов обработки четким представлением о возможностях и условиях использования математических методов и современной вычислительной техники при ведении геолого-съёмных, поисковых и геологоразведочных работ.</p>	<p>ПК. 1.1 ПК. 1.2 ПК. 1.3 ПК. 1.4 ПК. 1.5 ПК. 1.6 ПК. 1.7 ПК. 1.8.</p>	72
ОП.06	Общая геология	<p><b>Цель дисциплины:</b> дать студентам знания основных закономерностей развития Земли, ее места в космическом пространстве, внутреннего строения, вещественного состава, условий формирования лика нашей планеты во времени и пространстве.</p> <p><b>Задачи дисциплины:</b> получение начальных сведений о вещественном составе земной коры – минералах и горных породах, и их образовании; ознакомление с важнейшими закономерностями геологических процессов, с общей характеристикой главных структурных элементов Земли.</p> <p><b>Содержание дисциплины:</b> определение геологии, её цели и задачи. Связь геологии с другими дисциплинами. Методологические принципы геологии. Основные направления развития современной геологии. Общие сведения о геологических процессах: эндогенные и экзогенные процессы; минералы, горные породы, геологические тела и структуры – документы геологических процессов. Строение, состав и происхождение Земли. Возраст</p>	<p>ПК. 1.1 ПК. 1.2 ПК. 1.3 ПК. 1.4 ПК. 1.6 ПК. 1.7 ПК. 1.8</p>	96

		<p>Земли. Выветривание. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод. Геологическая деятельность подземных вод. Геологическая деятельность снега и льда. Геологические процессы в зоне многолетней мерзлоты. Геологическая деятельность моря. Геологическая деятельность озёр и болот. Геологическая деятельность ветра. Тектонические нарушения. Тектонические движения земной коры. Землетрясение. Магматизм. Метаморфизм. Главнейшие породообразующие минералы. Геотектонические гипотезы. О некоторых закономерностях развития Земной коры.</p> <p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p><b>Знать:</b> основы организации и планирования геологоразведочных работ; принципы составления проектов производственных геологических работ; социальную значимость своей профессии</p> <p><b>Уметь:</b> излагать и критически анализировать базовую общегеологическую информацию; использовать базовые знания геологических наук при решении профессиональных проблем.</p> <p><b>Владеть:</b> общепрофессиональными знаниями теории и методов полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических исследований; методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геологической информации.</p>		
ОП.07	Химия	<p><b>Цели освоения дисциплины:</b></p> <p>Формирование у студентов знаний по химии, необходимых для изучения специальных дисциплин (кристаллографии, прикладной минералогии), а также для объяснения физико-химических процессов в природе и технике, процессов, сопровождающих формирование, изменение и разрушение природных и техногенных материалов. Формирование навыков работы при проведении эксперимента в химической лаборатории, проведения научного исследования, анализа результатов эксперимента.</p> <p><b>Содержание дисциплины:</b></p> <p>Основные понятия и законы химии. Основные классы неорганических соединений. Строение атома. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева. Химическая связь. Строение и свойства веществ. Основные понятия и законы химической термодинамики. Химическое равновесие. Элементы химической кинетики. Дисперсные системы. Растворы. Свойства растворов электролитов. Окислительно-восстановительные реакции. Химические свойства s- и p-элементов Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева и их соединений. Химия элементов побочных групп. Комплексные соединения. Химическая идентификация.</p> <p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p><b>знать:</b> фундаментальные разделы химии (химическая термодинамика, химическая кинетика, строение вещества, химия элементов и их соединений), необходимые для освоения химических основ в геологии;</p> <p><b>уметь:</b> применять основные понятия и законы химии; определять термодинамические и кинетические параметры химических реакций; проводить количественные расчеты по уравнениям химических реакций; использовать полученные знания при выполнении лабораторных и практических работ.</p> <p><b>владеть:</b> навыками проведения химического эксперимента и обработки полученных результатов; навыками самостоятельной работы с учебной, научной и справочной литературой; навыками практического применения законов химии.</p>	ОК 01 ОК 07	44
ОП.08	Метрология, стандартизация и сертификация	<p><b>Цель дисциплины:</b> сформировать у студентов знания, умения и навыки в области стандартизации, метрологии, сертификации при проведении геологических работ и научных исследований, связанных с геологией.</p> <p><b>Задачи дисциплины:</b> изучение основных принципов работ по разработке стандартов, их изложение и содержание, порядок изменения, внедрения. Изучение основных законодательных актов Российской Федерации по сертификации продукции и услуг.</p> <p><b>Содержание дисциплины:</b> основы метрологии. Основные понятия и задачи метрологии. Классификация измерений. Единицы физических величин, система СИ. Метрологические характеристики средств измерений. Проверка и калибровка средств измерений. Метрологическое обеспечение контроля качества. Требования к испытательным лабораториям и их аккредитация. Цели, задачи стандартизации. Объекты и методы стандартизации. Национальная система стандартизации Российской Федерации. Система сертификации. Сертификация систем качества и производств. Государственный контроль и надзор в области стандартизации. Основные законы и нормативные документы в области стандартизации, метрологии и сертификации.</p> <p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p><b>Знать:</b> структуру и основные элементы системы стандартизации в России и за рубежом; теоретическую, законодательную и прикладную метрологию; принципы и объекты сертификации; основные законодательные акты в сфере метрологии, стандартизации и сертификации.</p> <p><b>Уметь:</b> произвести выбор наилучших средств и методов измерения параметров при проведении конкретного вида геологических работ; использовать имеющиеся законодательные и нормативные акты на всех стадиях геологических исследований и работ.</p>	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	100

		<p><b>Владеть:</b> работы с законодательными и нормативными документами по стандартизации; оформления и ведения рабочей документации в соответствии с требованиями ГОСТа и других нормативных документов системы стандартизации РФ; работы с различными средствами измерений; вероятностной оценки погрешностей измерений и различных средств измерений</p>		
ОП.09	Правовые основы профессиональной деятельности	<p><b>Цель дисциплины:</b> получение обучающимися специальных знаний и представлений, необходимых для работы в профессиональной деятельности.</p> <p><b>Задачи дисциплины:</b> способствовать развитию у обучающихся, а в будущем — практиков навыков работы с нормативно-правовыми актами.</p> <p><b>Содержание дисциплины:</b> Основы юридической терминологии. Правовое регулирование производственных (экономических) отношений. Базовые понятия гражданского, уголовного, административного, трудового права. Субъекты предпринимательской деятельности основы их имущественного правового статуса. Граждане (физические лица) как субъекты предпринимательской деятельности. Юридические лица как субъекты предпринимательской деятельности. Создание, реорганизация и ликвидация юридического лица. Несостоятельность (банкротство) субъектов предпринимательской деятельности. Определение правомочного собственника. Гражданско- правовой договор. Общие положения. Исполнение договорных обязательств. Отдельные виды гражданско- правовых договоров. Порядок рассмотрения экономических споров арбитражным судом. Общие положения ТК РФ. Трудовой договор. Трудовая дисциплина и ответственность сторон трудовой дисциплины.</p> <p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p><b>Знать:</b> виды административных правонарушений и административной ответственности; классификацию, основные виды и правила составления нормативных правовых актов; нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров; организационно-правовые формы юридических лиц; основные положения Конституции Российской Федерации, действующие нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности; нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника; понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения; защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством Российской Федерации;</p> <p>использовать нормативные правовые акты, регламентирующие профессиональную деятельность;</p> <p><b>Владеть:</b> общепрофессиональными знаниями теории</p>	ОК 06 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	32
ОП.10	Общая геоморфология	<p><b>Цель дисциплины:</b> формировании у обучающихся необходимого комплекса знаний о современном рельефе, его морфологии, истории становления и нынешнем состоянии.</p> <p><b>Задачи дисциплины:</b> изучение происхождения и возраста рельефа планетарного, мега-, макро-, мезо-, микро- и наноуровней; изучение основных рельефообразующих факторов и их генетических взаимосвязей; изучение методов геоморфологических исследований и геоморфологического картографирования.</p> <p><b>Содержание дисциплины:</b> Общие сведения о геоморфологии. Основные закономерности строения и развития планетарного рельефа Земли. Рельефообразующее значение эндогенных процессов. Рельефообразующее значение экзогенных процессов. Рельефообразующее значение техногенно-обусловленных процессов. Методика составления Геоморфологических карт. Геоморфологическое картографирование. Типы геоморфологических карт. Практическая значимость изучения рельефа.</p> <p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p><b>Знать:</b> - современные представления об общих закономерностях строения рельефа поверхности Земли; - значение эндогенных процессов в рельефообразовании; значение экзогенных процессов в рельефообразовании; значение техногенно-обусловленных процессов в рельефообразовании</p> <p><b>Уметь:</b> формулировать задачи геоморфологических исследований и обосновать их постановку; грамотно изучить и задокументировать различные геоморфологические объекты в полевых условиях; отобразить результаты исследований на геоморфологической карте и в объяснительной записке к ней.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками полевых наблюдений, описаний и уметь оценивать динамику и опасность развития разнообразных форм рельефа в условиях техногенной нагрузки.</p>	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.6 ПК 1.7 ПК 1.8	52
ОП.11	Основы кристаллографии и минералогии	<p><b>Цель дисциплины</b> является изучение основ кристаллохимии, структур кристаллических веществ, диагностика морфологии кристаллов.</p> <p>Кристаллография тесно связана с минералогией, методами поисков месторождений полезных ископаемых, кристаллохимией и кристаллофизикой твердых веществ.</p> <p><b>Задачей дисциплины</b> является: обучение студентов практическим навыкам работы с кристаллами, овладение приемами грамотного описания главных особенностей кристаллического индивида – его внешней формы и</p>	ПК 1.6 ПК 1.7 ПК 1.8	96



		<p>внутреннего (атомного) строения, необходимых как для правильной интерпретации результатов самостоятельной научной работы, так и для понимания специальной литературы.</p> <p><b>Содержание дисциплины:</b> Кристаллография как наука. Возникновение, рост и разрушение кристаллов. Закон постоянства углов, гониометрия и проектирование кристаллов. Симметрия кристаллов. Формы кристаллов.</p> <p>Кристаллографические символы. Усложненные формы и типы сростаний кристаллов. Рост Кристаллов. Механические свойства и теплопроводность кристаллов. Оптика кристаллов. Электрические и магнитные свойства кристаллов. Математический аппарат кристаллографии. Описание физических свойств кристаллической среды. Структура идеальных кристаллов. Основные учения о структуре кристаллов. Рентгенометрия кристаллов. Начальные сведения о рентгеноструктурных исследованиях кристаллов. Основные представления. Структура кристаллов. Кристаллохимическая классификация силикатов. Определение горных пород. Основы кристаллохимии силикатов. Методы исследования внутреннего строения кристаллов.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>уметь:</b> определять элементы симметрии и сингонию кристаллов, зарисовывать схему кристаллов; определять и описывать минералы; использовать для идентификации эталонные коллекции минералов, диагностические таблицы, определители минералов; пользоваться поляризационным микроскопом;</p> <p>определять главные породообразующие минералы и количественные их соотношения, диагностировать горные породы, графически отображать особенности геологического строения отдельных регионов, устанавливать возрастную последовательность геологических событий, работать с различными справочниками и определителями магматических и метаморфических горных пород.</p> <p><b>знать:</b> основы учения о симметрии и внешней форме – морфологии кристаллов; симметрию и формы реальных кристаллов; атомное строение кристаллов; основные представления об образовании и росте кристаллов; основные методы исследования кристаллического вещества; краткие сведения о физических свойствах кристаллов; особенности химического состава и кристаллической структуры минералов; морфологию, внутреннее строение и свойства минералов; методы минералогических исследований; классификацию и систематическую характеристику минералов; природные ассоциации и генезис минералов; основы кристаллооптики и оптической минералогии; основные методы исследования магматических и метаморфических горных пород; основы классификации, номенклатуры и химизм горных пород, особенности минерального состава, структуры, текстуры и характер залегания отдельных их видов</p> <p><b>владеть:</b> приемами описания и определения простейших кристаллических структур и внешней симметрии кристаллов; методами расчета кристаллохимических формул минералов по данным химических анализов; лабораторными способами определения минералов; знаниями в области петрографии, практическими навыками макро- и микродиагностики.</p>		
<b>Профессиональные модули</b>				
<b>ПМ.01 Выполнение полевых геологических исследований и камеральная обработка геологических материалов</b>				
МДК.01.01	Методы проведения полевых геологических исследований	<p><b>Цель дисциплины:</b> овладение студентами теоретическими основами прикладных полевых геологических исследований и основными навыками работы в полевых условиях геологического изучения территорий.</p> <p><b>Задачи дисциплины:</b> рассмотреть основные виды работ, приводящиеся в ходе выполнения полевых геологических исследований; изучить методы и способы проведения полевых и камеральных геологических работ и технические средства (оборудование), используемые при их проведении; освоить технологию обработки и систематизации полевых данных, построения геологических карт, разрезов, стратиграфических колонок и условных обозначений.</p> <p><b>Содержание дисциплины:</b> Цель, задачи, объекты и методы изучения в полевой геологии. Особенности выполнения геологических исследований в полевых условиях. Геологические исследования в разных ландшафтных зонах. Нормативно-правовая документация в геологических исследованиях. Изучение геологического строения местности. Глазомерная съемка местности. Изучение экзогенных геологических процессов на территории практики. Изучение геологической деятельности подземных вод. Ориентирование на местности и нанесение маршрута на карту. Отбор образцов горных пород и определение наименования осадочных горных пород. Подготовка первичной геологической документации. Камеральная обработка материалов, составление технического отчета, заключения, актуализации. Методы и способы камеральной обработки геологических данных. Лабораторные методы исследований. Разделы, структура и содержание геологического отчёта. Составление картографических материалов по геологическому картированию (геологической карты, разрезов, стратиграфической колонки, легенды, геоморфологических профилей и др.). Написание глав и разделов геологического отчёта, его компоновка и оформление.</p>	ПК 1.6 ПК 1.7 ПК 1.8	138

		<p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p><b>Знать:</b> основные принципы проведения полевых геологических, геофизических, геохимических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач.</p> <p><b>Уметь:</b> применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач.</p> <p><b>Владеть:</b> основными принципами проведения полевых геологических, геофизических, геохимических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач.</p>		
МДК.01.02	Лабораторные методы геологических исследований	<p><b>Цель дисциплины:</b> является овладение студентами знаниями и умениями в области современных методов исследования вещественного состава полезных ископаемых для решения производственных и научных задач в соответствии со специализацией.</p> <p><b>Задачи дисциплины:</b> изучить физические, химические, ядерно-физические методы изучения металлических, неметаллических, горючих полезных ископаемых; способы подготовки материала для лабораторных исследований минерального сырья различных видов; свойства минералов, применяемые при их диагностике; генетические и основные морфологические виды структур и текстур руд; критерии возрастных взаимоотношений минералов; вопросы обогащения руд; петрографические типы горючих сланцев и показатели их качества; физико-механические свойства нефти, природные свойства нефти и методы исследования.</p> <p><b>Содержание дисциплины:</b> Объекты химического анализа и определяемые компоненты. Вещество сравнения: стандартные образцы состава вещества горной породы, руды, минералов. Содержание компонента в пробе вещества объекта анализа. Общая схема лабораторных исследований минерального сырья. Классификация методов химического анализа вещества по способу сравнения с эталоном определяемого компонента. Количественный анализ. Гравиметрический и титриметрический методы. Стандартные растворы вещества сравнения. Силикатный анализ горных пород. Элементный анализ. Общие представления о спектрометрических методах. Атомно-абсорбционная спектрометрия (ААС); Атомно-эмиссионная спектрометрия (АЭС); Атомно-флуоресцентная спектрометрия (АФС); Рентгено-флуоресцентная спектрометрия (РФС); Ядерно-физические методы элементного анализа; масс-спектрометрия. Изотопный анализ. Масс-спектрометрический метод изотопного анализа. Ядерно-физические методы изотопного анализа. Изотопная эмиссионная спектрометрия. Функциональный анализ. Общие представления. Инфракрасная спектрометрия. Электрохимические методы анализа. Общая характеристика. Потенциометрия. Вольтамперометрия. Молекулярный анализ органических веществ. Хроматографические методы химического анализа</p> <p>Фазовый (молекулярный) анализ вещества горных пород и руд. Понятие о химическом фазовом анализе. Химические методы разделения и выделения фаз. Физические методы фазового анализа. Оптические методы. Термические методы. Спектрометрические методы. Дифрактометрические методы. Рентгеновская дифрактометрия. Обобщение и сравнение возможностей физических методов в анализе проб вещества геологических и геоэкологических объектов. Главные требования к методам и методикам химического анализа в геологии</p> <p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p><b>Знать:</b> современные аналитические методы для изучения вещественного состава руд и технологических качеств полезных ископаемых</p> <p><b>Уметь:</b> использовать комплекс лабораторных методов для решения задач поиска и разведки.</p> <p><b>Владеть:</b> способами пробоподготовки для дальнейшего анализа вещественного состава полезного ископаемого</p>	<p>ПК. 1.1 ПК. 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ПК 1.8</p>	110
<b>ПМ.02 Подготовка материалов и оборудования для проведения поисково-разведочных работ и геологических исследований</b>				
МДК.02.01	Организация и управление процессами подготовки геологических материалов и оборудования	<p><b>Цель дисциплины:</b> получение теоретических и практических знаний по организации и управлению процессом подготовки геологических материалов и оборудования.</p> <p><b>Задачи дисциплины:</b> ознакомить студентов со всеми видами и типами материалов, снаряжения, техники и оборудования для проведения геологических исследований</p> <p><b>Содержание дисциплины:</b> Понятие производственного процесса. Научные принципы организации процессов производства. Организация производственных процессов в пространстве. Организация производственных процессов во времени. Организация работы геологической партии. Организация инженерно-геологических исследований. Подготовительный период геологических работ. Оборудование для геологоразведочных работ. Гидрогеологические приборы и оборудование. Современные технические средства, применяемые при инженерно-геологических изысканиях. Горные машины и комплексы.</p> <p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p><b>Знать:</b> процесс подготовки геологических материалов, снаряжения, техники и оборудования в соответствии с полученным заданием.</p>	<p>ОК 04 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5</p>	98

		<p><b>Уметь:</b> определять виды и типы материалов, снаряжения, техники и оборудования для проведения геологических исследований; использовать специальные геологические приборы и инструменты, предназначенные для решения задач поиска и разведки месторождений, выполнять их исследование, поверки и юстировку.</p> <p><b>Владеть:</b> знаниями компьютерных и спутниковых технологий для автоматизации полевых измерений.</p>		
<b>ПМ.03 Управление персоналом структурного подразделения</b>				
МДК.03.01	Организация геологических работ и охрана труда	<p><b>Цель дисциплины:</b> является обучение студентов современным принципам планирования, организации труда и производства геологоразведочных работ в условиях рыночной экономики</p> <p><b>Задачи дисциплины:</b> формирование у обучаемых представлений о последовательности выполнения и организации геологоразведочных работ; получение знаний об основных видах налогов и платежей за пользование недрами горнодобывающих предприятий, об основах организации управления на геологическом предприятии; получение практических навыков составления проектно-сметной документации на геологоразведочные работы.</p> <p><b>Содержание дисциплины:</b> Предприятие как основное звено хозяйственной системы. Организационная структура, виды геологоразведочных предприятий. Основные положения Закона о предприятии. Права и обязанности предприятия как юридического лица. Организация основных видов геологоразведочных работ: геолого-съёмочные работы, гидрогеологические и инженерно-геологические работы, горно-буровые работы, горно-разведочные, геофизические. Организация, нормирование и оплата труда на геологоразведочных работах. Организация и нормирование труда на геологоразведочных работах. Логистика как фактор совершенствования организации геологоразведочных работ. Управление проектами. Планирование геологоразведочных работ. Особенности контрактов на проведение геологоразведочных работ. Фонды и оборотные средства предприятия. Источники финансирования. Плановые показатели геологоразведочных предприятий и анализ их экономической деятельности. Рынок геологоразведочных работ. Законодательство РФ в области охраны труда. Правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты. Возможные опасные и вредные факторы и средства защиты. Предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты. Общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях и особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве. Виды и правила проведения инструктажей по охране труда. Средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.</p> <p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p><b>Знать:</b> этапы и стадии геологоразведочных работ, систему и организационную структуру управления геологическим производством, основы трудового законодательства, пути повышения эффективности производства, принципы составления проектно-сметной документации.</p> <p><b>Уметь:</b> составлять геологические задания, сметы, типовые контракты на проведение конкретного типа геологоразведочных работ, производственно-техническую часть проекта на геологоразведочные работы.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками вычисления показателей эффективности геологоразведочных работ, пользования справочниками сметных норм (ССН)</p>	<p>ОК04 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4</p>	204
<b>ПМ.04 Ведение горно-буровых работ</b>				
МДК.04.01	Технологические процессы участка	<p><b>Цель дисциплины:</b> ознакомление студентов с технологическими процессами и горно-буровым оборудованием и инструмента при проведении геологоразведочных работ</p> <p><b>Задачи дисциплины:</b> Изучение студентами устройства и эксплуатации горно-бурового оборудования и инструмента. Ознакомление с проведением монтажно-демонтажных горно-буровых работ. Изучение технологических процессов при сооружении горно-буровых объектов</p> <p><b>Содержание дисциплины:</b> Подземные горные работы (Горизонтальные выработки. Наклонные выработки. Вертикальные выработки. Физико-механические и горно-технические свойства горных пород Горное давление. Технология ведения буровых работ. Технологические процессы безопасного ведения взрывных работ. Технология ведения крепления горных выработок. Деревянное, железобетонное. Анкерное крепление. Вентиляция, освещение и водоотлив. Погрузка и транспортирование пород). Открытые горные работы (Горные выработки. Выбор горных машин и рудничного оборудования. Выбор рудничного транспорта. Параметры поперечного сечения горной выработки. Площадь поперечного сечения выработки в свету, вчерне, в проходке. Физико-механические, горно-технические свойства горных пород. Крепление и его расчет. Выбор бурового оборудования и расчет её производительности. Горные выработки. Выбор горных машин и рудничного оборудования. Выбор рудничного транспорта.</p> <p>Параметры поперечного сечения горной выработки Площадь поперечного сечения выработки в свету, вчерне, в проходке Физико-механические, горно-технические свойства горных пород Крепление и его расчет</p>	<p>ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5 ПК 4.6</p>	44

		<p>Выбор бурового оборудования и расчет её производительности).</p> <p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p><b>Знать:</b> сущность открытых горных работ; классификацию горных выработок; классификацию и условия применения экскаваторов, буровых станков, карьерного транспорта, выемочно-транспортирующих машин; горно-графическую документацию горной организации: наименование, назначение, содержание, порядок её оформления, согласования и утверждения; требования нормативных документов к содержанию и оформлению технической документации на ведение горных работ.</p> <p><b>Уметь:</b> определять на плане горных работ место установки горной техники и оборудования; направление ведения горных работ на участке; расположение транспортных коммуникаций и линий электроснабжения; определять по профильным сечениям элементы залегания полезного ископаемого, порядок разработки участка, отработанные и планируемые к отработке объемы горной массы; рассчитывать объемы вскрышных и добычных работ на участке, определять коэффициент вскрыши; рассчитывать производительность горных машин и оборудования; составлять перспективные и текущие планы ведения горных работ на участке; оформлять технологические карты по видам горных работ в соответствии с требованиями нормативных документов;</p> <p><b>Владеть:</b> знаниями определения направления горных работ по ситуационному плану; участия в организации производства: вскрышных, буровых и добычных работ; работ на породном отвале и складе полезного ископаемого; работ по осушению горной выработки; контроля ведения горных работ в соответствии с технической документацией; выявления нарушений в технологии ведения горных работ.</p>		
--	--	---	--	--