

## **Информация о требованиях к кандидатам**

6 июля 2011 года в 13.30 местного времени, по адресу г. Курган ул. Володарского, 65а, в кабинете 208 (2 этаж), состоится заседание комиссии по рассмотрению заявлений на поступление в ГОУ ВПО «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» (РГГРУ) (г. Москва). При себе иметь документы:

- документ, удостоверяющий личность (паспорт);
- аттестат (оригинал);
- свидетельства о результатах прохождения единого государственного экзамена по предметам: математика, русский язык, физика;
- документы подтверждающие льготы (при наличии);
- 5 фотографий 3х4;
- медицинская справка по форме 086-у;
- приписное удостоверение (для мальчиков).

Будет проводиться индивидуальное собеседование, по результатам которого будут отобраны 11 человек на поступление в РГГРУ. До 12 часов 00 минут 5 июля 2011 года необходимо представить по адресу: ул. Володарского, 65а, в кабинет 22 (цокольный этаж) либо по тел. 43-40-26 информацию о кандидате, сведения о среднем балле аттестата и результаты ЕГЭ по следующим предметам: физика, математика, русский язык.

## **Информация о направлениях обучения по специальностям**

### **1. 130101 - Прикладная геология/ специализации:**

#### **Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых**

Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых относится к областям науки и техники, включающим в себя комплекс знаний, средств, способов и методов профессиональной деятельности, направленных на моделирование геологического строения территорий, нахождение скоплений минерального сырья в недрах и его оценку для использования в народном хозяйстве. Объектами профессиональной деятельности выпускников являются геологические регионы, их недра, заключенные в них скопления полезных ископаемых и само минеральное сырье.

Подготовка горных инженеров-геологов проводится на геологоразведочном факультете более 90 лет. Студенты изучают естественно-научные и специальные дисциплины, формирующие у них устойчивые знания о геологии полезных ископаемых Земли, планет солнечной системы. Обучение проводят ведущие профессора, имеющие богатый опыт практической и научной работы. Теоретическое обучение закрепляется прохождением учебных и производственных практик, которые проводятся в Подмоскowie, Республике Крым, Республики Карелия, на Урале, в других районах, а также в территориальных научно-производственных организациях Министерства природных ресурсов и экологии РФ и ведущих научно-исследовательских институтах г. Москвы.

Выпускники овладевают современными методами проведения геологического картирования, геолого-экологической съемки территорий различного геологического строения и методикой поисковых работ на выявление месторождений металлического и неметаллического сырья, топливно-энергетических ресурсов. Выпускники владеют способами составления электронных геологических карт и атласов на базе современных компьютерных технологий и обработки комплексной геолого-геофизической информации для поисков месторождений полезных ископаемых.

Специалисты в области геологии и разведки месторождений полезных ископаемых осваивают широкий спектр инженерно-технических и естественнонаучных дисциплин применительно к изучению и освоению минеральных ресурсов. В производственной

деятельности используют методы геолого-экономической оценки месторождений полезных ископаемых, способны работать в научных и проектных организациях по экспертной экономической оценке и лицензированию недр и в геологоразведочных экспедициях и горнорудных компаниях.

Выпускники специализации «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых» овладевают глубокими знаниями в области исследования геологии стратегических видов минеральных ресурсов, их металлогении, прогнозирования, поисков и разведки, а также технологии переработки редкометалльного сырья.

### **Геология нефти и газа**

Геология нефти и газа - область науки и материального производства, включающая поиск, разведку, промышленное освоение и эксплуатацию нефтяных и газовых месторождений на суше и в акваториях. Объектами профессиональной деятельности являются залежи нефти, газа и газоконденсата.

Подготовка специалистов по данной специализации предусматривает, что выпускники в области геологии нефти и газа овладевают геологическими и геофизическими методами поисков, разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений, принципами построения статистических и динамических моделей залежей углеводородного сырья. Горные инженеры принимают участие в экспедиционных геологоразведочных работах, проектных и научно-исследовательских работах на нефть и газ; проводят мониторинг разработки месторождений; проводят полевые геологические и геофизические исследования, выполняют геологическое обоснование разработки месторождений, оценивают ресурсы и запасы полезных ископаемых; изучают породы-коллекторы нефти и газа; воссоздают древние условия образования нефтегазоносных бассейнов; определяют технологию буровых и горнопроходческих работ. Специалисты прогнозируют режим развития залежей углеводородов, планируют мероприятия по охране недр и экологической безопасности при поисках, разведке и освоении месторождений нефти и газа.

Выпускники владеют высокоэффективными современными методами геолого-геофизических исследований и обработки информации, создают 3-D геологические модели месторождений, участвовать в процессе разведки и разработки месторождений нефти и газа. Такие специалисты востребованы в геологических отделах крупных нефтяных и газовых компаний (Лукойл, Газпром, ТНК-ВР, Роснефть и др.), проектных и научно-исследовательских институтах (ВНИГНИ, ГИ Н РАН и др.), а также и другими организациями, связанными с природопользованием. Представители этих организаций испытывают острую нехватку кадров геологов – специалистов в области поиска и разведки месторождений нефти и газа.

### **Прикладная геохимия, петрология и минералогия**

Прикладная геохимия, минералогия и петрология включает в себя комплекс средств, приемов, способов и методов для изучения вещественного состава горных пород, минералов и руд при региональных геологических и экологических исследованиях, поисках и разведке месторождений полезных ископаемых, при использовании существующих и созданий новых технологий извлечения, переработки и применения минерального сырья. Объектами профессиональной деятельности являются геохимические поля, минеральные индивиды, виды, их сростания, горные породы, руды, процессы образования минералов, горных пород и руд, геологические регионы, их недр и заключенные в них месторождения полезных ископаемых, а также методы проведения геохимических, минералогических и петрологических работ при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых и для разработки технологий обогащения, переработки и практического применения минерального сырья.

Выпускники этой специализации приобретают широкий спектр знаний в области наук о Земле, осваивают методику изучения вещественного состава горных пород и минералов на современной аналитической базе. Студенты овладевают приемами составления технологических схем извлечения и переработки минерального сырья, изучают технологию обработки минералов и пород для изготовления художественных изделий. Специалисты в области прикладной геохимии, петрологии, минералогии обеспечивают научную и производственную деятельность геологоразведочных экспедиций, промышленных предприятий, коммерческих фирм и научно-исследовательских институтов различного профиля. Высококвалифицированные специалисты, способны к углубленному исследованию вещественного состава природных и техногенных образований, подготовленными для проведения минералого-петрографических и геохимических исследований в ходе геолого-съёмочных, поисковых, разведочных работ, а также для выполнения работ в области геолого-геохимического и экологического прогнозирования месторождений драгоценных камней и металлов и экспертизы камнесамоцветного сырья. Основные направления научной деятельности выпускников: минералогические и геохимические исследования месторождений камнесамоцветного сырья, мониторинг состояния природных геологических и минералогических памятников, коллекционное и музейное дело, экспертиза минералогических и петрологических коллекций кристаллов, минералов и горных пород. Выпускники способны работать в научно-исследовательских лабораториях отраслевых и академических институтов, экспертами в государственных организациях (таможня, пробирная палата и др.)

#### **Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания**

В настоящее время гидрогеологический факультет готовит горных инженеров - гидрогеологов по специализации "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания". Специализация включает в себя комплекс методов, средств, приемов и способов для оценки естественных ресурсов и эксплуатационных запасов различных типов подземных вод (пресных, минеральных-лечебных, промышленных, термальных) и оценки инженерно-геологических условий строительства различных объектов (гражданского, промышленного, железнодорожного, гидротехнического и др.). Объектами профессиональной деятельности являются природные и природно-технические гидрогеологические и инженерно-геологические системы. Модернизация России, массовая реконструкция предприятий и бурное строительство обусловили большую потребность в горных инженерах - специалистах по поиску и разведке подземных вод и инженерно-геологическим изысканиям. Студенты гидрогеологического факультета учатся мониторингу гидросферы, прогнозированию изменений природной обстановки в районах крупных городов, промышленных и горнорудных предприятий, инженерно-геологической диагностике памятников архитектуры. В основе успешного трудоустройства и научной карьеры наших выпускников лежит глубокое знание грунтоведения, динамики подземных вод, гидрогеохимии, механики грунтов, мерзлотоведения, учения о минеральных водах, методов инженерно-геологических исследований, гидрогеологического моделирования. Нашей профессии студентов обучают две ведущие кафедры факультета: кафедра гидрогеологии и кафедра инженерной геологии. Свои знания и опыт передают профессора, доценты и преподаватели, среди которых - авторы целых научных направлений в области гидрогеологии и инженерной геологии.

Полученные знания закрепляются в ходе учебных и производственных практик в Подмосковье и Крыму. Преддипломные практики наши студенты проходят в профильных научных, научно-исследовательских организациях и производственных предприятиях.

Выпускники гидрогеологического факультета в настоящее время чрезвычайно востребованы на рынке труда. Гидрогеологический факультет постоянно получает заявки

на инженеров-геологов и гидрогеологов от различных производственных компаний и научных организаций. Это обстоятельство связано с модернизацией экономики России, большими объемами проектирования, строительства и эксплуатации транспортных сетей и объектов, в том числе объектов транспорта углеводородов - нефте- и газопроводов, огромными масштабами строительства в крупных городах России, в том числе Москве и С.-Петербурге. А ведь, как известно, ни одно крупное сооружение нельзя построить без проведения детальных инженерно-геологических исследований.

## **2. 130102 - Технология геологической разведки / специализации:**

### **Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых**

Кафедра современных технологий бурения скважин имени профессора Воздвиженского Б.И. ведет подготовку горных инженеров по специализации «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых». Выпускники кафедры работают ведущими специалистами в отечественных и зарубежных фирмах, занимающихся проектированием и реализацией бурового оборудования, технологического инструмента, средств механизации буровых технологий. Большое число выпускников распределяется в известные нефтяные компании, занимающиеся бурением разведочных и эксплуатационных нефтяных и газовых скважин (ОАО «Газпром», ОАО «Лукойл», ОАО «Сибнефть» и др.), а также ведущие предприятия геологоразведочной отрасли.

На кафедре проводятся научно-исследовательские работы по приоритетным направлениям совершенствования буровых технологий, в которых принимают участие студенты, начиная с 1-го курса. В период прохождения производственных практик студентам предлагаются рабочие места на базовых предприятиях, осуществляющих разработку и внедрение эффективных технологий и технических средств для бурения скважин, что будет способствовать в дальнейшем приглашению для работы на престижные и хорошо оплачиваемые должности после окончания университета.

Для удовлетворения потребностей в специалистах по технологии и технике разведки с учетом приоритетных направлений развития геологоразведочной отрасли имеется возможность модульной подготовки специалистов:

### **Модуль «Техника и технология горноразведочных работ» (РТП)**

Специалистов по данной специализации готовит кафедра горного дела. Выпускники этой специализации смогут успешно использовать полученные знания при проходке различных видов горных и разведочных выработок, будут способны самостоятельно анализировать производственные, экономические и социально-значимые проблемы; тенденции развития техники и технологии; овладеют компьютерными методами сбора, хранения и обработки информации, применяемой в сфере его профессиональной деятельности.

### **Модуль «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых на морском дне» (РТМО)**

Будущие морские горные инженеры решают задачи, связанные с морской геологией, океаноготехнологией, морским бурением скважин, геоакустическим картированием системами автоматизированного проектирования геоконструкций, телеуправляемыми аппаратами для разведки месторождений морского дна с учетом экономических, экологических и юридических аспектов освоения минеральных ресурсов океана. Учебные и производственные практики студенты проходят на геологоразведочных предприятиях, расположенных на берегу Черного моря.

### **Модуль «Механизация и энергоснабжение горных и геологоразведочных работ» (РТМЭ)**

Студенты получают серьезную подготовку по фундаментальным наукам, электромеханическим дисциплинам, автоматизации производственных процессов,

электроприводе, вычислительной технике, экономике, оптимизации производственных процессов, изучают цикл дисциплин инженерной механики, осваивают передовые методы эксплуатации и ремонта горного и геологоразведочного оборудования, а также на практике в главных геологоразведочных районах нашей страны, ведущих разведку месторождений на твердые полезные ископаемые.

### **Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых**

Область профессиональной деятельности инженера-геофизика представляет собой совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности в области науки и техники, направленных на поиски, разведку и эксплуатацию месторождений полезных ископаемых, а также на изучение строения планеты Земля, происходящих в её недрах процессов, посредством использования естественных и искусственных физических полей. Объектами профессиональной деятельности инженера-геофизика являются: геологические тела в земной коре, горные выработки, физические поля в горных породах; математические и физические модели пластов, разрезов, месторождений полезных ископаемых в процессе их разведки и разработки; геофизические системы и комплексы; теоретические и физические модели для их проектирования и эксплуатации. Основной задачей разведочной геофизики является поиск и детальная разведка месторождений полезных ископаемых. Геофизика базируется на физике, математике, информатике, информационно-измерительных системах и науках о Земле. Технологически все методы геофизики основаны на измерении характеристик и параметров физических полей различного, естественного или искусственного, происхождения на поверхности или в верхних слоях Земли, (из разведочных скважин), и поиски зон, где эти поля аномально велики или малы, что достаточно часто обусловлено искомыми геологическими объектами (например - рудными телами, линзами пресной или минерализованной воды, различными структурными элементами и т.д.) Из естественных полей наиболее информативными являются поля электрические, магнитные, гравитационные, радиоактивные и тепловые. Из искусственно возбуждаемых полей для целей разведочной геофизики наиболее часто используются электромагнитные поля (постоянные, гармонические и импульсные) и сейсмические (акустические). Изучение геофизических полей проводится с поверхности Земли или в разведочных скважинах, или с подвижных носителей: со спутников Земли, с борта самолета или с борта корабля. При этом следует заметить: нет двух одинаковых месторождений, даже если они расположены рядом. Поэтому поиск и детальная разведка каждого месторождения любого полезного ископаемого является, по своей сути, научно-исследовательской задачей. И вот именно этому - проведению научных исследований по поиску и детальной геофизической разведке - учат на Геофизическом факультете. Чтобы успешно выполнять поисково-разведочные работы, горный инженер-геофизик должен хорошо знать физику, уметь проводить теоретические расчеты, физическое и математическое моделирование геофизических процессов, проводить измерения характеристик и параметров геофизических полей с помощью компьютеризированной информационно-измерительной геофизической аппаратуры, владеть в совершенстве современными компьютерными технологиями обработки результатов полевых измерений. Научная и педагогическая школа Геофизического факультета славится традициями подготовки лучших геофизиков-практиков. Наши выпускники являются специалистами широкого профиля, поскольку в совершенстве владеют всеми современными методами проведения теоретических расчетов, прекрасно разбираются в работе вычислительных и измерительных геофизических комплексов, владеют всеми современными методами обработки, регистрации и хранения разнообразных цифровых данных. Это позволяет нашим выпускникам работать не только в области геологоразведки, но и в любых других областях науки и техники.

Особое внимание уделяется практической подготовке наших выпускников: РГГРУ имеет

два собственных специализированных полигона - в Крыму и вблизи города Сергиев-Посад. Кроме этого - использует для учебных практик полигоны дружественных организаций: вблизи города Юхнова (Александровка, в месте слияния рек Угры и Вори), в Карелии, на Кольском полуострове. Производственную практику наши студенты проходят в различных геологоразведочных организациях, расположенных практически по всей территории России.

И это, по мнению наших выпускников, самое яркое, незабываемое время: работа в ПОЛЯХ (так говорят опытные геологоразведчики) не только романтична, но и позволяет оценить свои силы, свои возможности и свои способности.

### **3. 130400 — Горное дело/ специализации:**

#### **Подземная разработка рудных месторождений**

Подземная разработка рудных месторождений - отрасль горной науки и производства, связанная с реализацией совокупности методов, способов и средств при извлечении полезных ископаемых из недр и их первичной переработки для использования в различных сферах человеческой деятельности. Объектами профессиональной деятельности являются шахты и рудники, горные предприятия со скважинной технологией добычи руд.

Острая необходимость в стратегических видах сырья, включая атомную промышленность России, диктует высокую потребность в квалифицированных горных инженерах для разработки месторождений цветных, редких и радиоактивных металлов. Наши выпускники работают на крупнейших добывающих предприятиях по всей России (Михайловский и Стойленский ГОКи, добывающие предприятия концерна KNAUF, Якуталмаз, АЛРОСА и многих других), а также за рубежом.

Подготовка горных инженеров по специализации "Подземная разработка рудных месторождений " на Факультете техники разведки и разработки включает: изучение специальных дисциплин по технологии разработки месторождений полезных ископаемых, необходимых народному хозяйству, с разнообразными природными условиями от простых до сложных в топографических и суровых климатических районах; профильных дисциплин по механизации, электрификации, автоматизации горных работ и транспорту; компьютеризации и дистанционному управлению со спутниковой навигацией производственными процессами и в целом горного производства; контролю производственной среды для обеспечения безопасных, комфортных условий труда на горных предприятиях и сохранения окружающей природной среды.

Во время обучения студенты получают глубокие знания по общей отраслевой и конкретной экономике предприятия, энерго- и материалосбережению, эффективности новаций и современным системам управления производством и трудовым коллективом. Аудитории и лаборатории оборудованы современными средствами для интересного и эффективного обучения и проведения практических и лабораторных работ. Наши студенты проходят практику на добывающих предприятиях в различных регионах России, в том числе и в заповедных местах. Это позволяет не только ознакомиться с новейшими методами горных работ, но и оценить красоту природы нашей страны. Цветные, редкие и радиоактивные металлы крайне необходимы для освоения космоса, оборонной промышленности, новых средств связи, а также для обеспечения сырьём атомных электростанций. В настоящее время и в будущем эти полезные ископаемые будут разрабатываться подземным способом и, в основном, на больших глубинах. Однако, подземная разработка этих полезных ископаемых имеет свои специфические, геологические, геомеханические особенности, поэтому необходима целенаправленная подготовка горных инженеров в области подземной разработки этого минерального сырья. В недрах Земли, в забоях старых рудников сосредоточены большие запасы руд

редких, цветных металлов, которые в свое время не были востребованы по экономическим или техническим причинам. Изыскания технологий отработки таких месторождений - увлекательная и перспективная задача для будущих горных инженеров. Начиная с третьего курса, когда студенты начинают постигать специальные дисциплины, факультет предоставляет возможность активно проводить свои научные исследования по проблемам горнодобывающей промышленности. Особенно полезны для дальнейшей практической работы исследования в областях:

- разработки технологий подземных горных работ в сложных природных условиях;
- комплексной механизации, компьютеризации и дистанционного управления подземными горными работами;
- создание безопасных и комфортных условий работы глубоких карьеров;
- разработки месторождений редких и драгоценных металлов;
- создания ресурсосберегающей технологии разработки месторождений полезных ископаемых.

Участие в научных исследованиях позволяет заложить основы для продолжения обучения в аспирантуре и получения научной степени кандидата технических наук.

### **Открытые горные работы**

Открытые горные работы - область горной науки и производства, включающая в себя комплекс методов, способов и средств человеческой деятельности по проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции горнодобывающих предприятий, траншей, котлованов, насыпных сооружений и других объектов различного функционального назначения. Объектами профессиональной деятельности горных инженеров данной специализации являются рудные карьеры и горно-обогажительные комбинаты (ГОКи), угольные разрезы, карьеры и ГОКи по добыче нерудных строительных материалов, горнодобывающие предприятия по разработке россыпных и техногенных месторождений на материке, шельфе, в океане и в закрытых водоемах, а также предприятия, выполняющие горно-строительные работы с земной поверхности и горные экологические работы

В повседневной работе специалисты по открытым горным работам решают вопросы:

- анализа особенностей горно-геологических, горнотехнических, гидрогеологических и технологических условий разработки месторождения;
- обоснования производственной возможности и технико-экономической целесообразности разработки месторождения;
- определения параметров полей с запасами полезных ископаемых, намечаемых к отработке открытым способом;
- определения границ зон влияния разработок (опасных сдвижений, обрушений и пр.);
- обеспечения безопасного ведения горных работ.

Выпускники успешно работают на золотодобывающих и редкометальных предприятиях, в проектно-конструкторских организациях и других добывающих предприятиях по всей России (Михайловский и Стойленский ГОКи, добывающие предприятия концерна KNAUF, Якуталмаз, АЛРОСА и многих других), а также за рубежом.

Вы получите широкий спектр технических и экономико-организационных знаний, позволяющих стать сотрудником, и, может быть, руководителем не только золотодобывающих и редкометальных предприятий, других горнодобывающих предприятий, карьеров по добыче материалов для строительной промышленности, а также научных и проектно-конструкторских организаций.

Полученные знания закрепляются в ходе учебных и производственных практик на учебных полигонах. Преддипломные практики наши студенты проходят в ведущих профильных производственных предприятиях, научных, научно-исследовательских

организациях. Начиная с третьего курса, когда студенты начинают постигать специальные дисциплины, факультет предоставляет возможность активно проводить свои научные исследования по проблемам горнодобывающей промышленности. Особенно полезны для дальнейшей практической работы исследования в областях:

- разработки технологий открытых горных работ в сложных природных условиях;
- комплексной механизации, компьютеризации и дистанционного управления открытыми горными работами с использованием спутниковой навигации системы ГЛОНАСС;
- создание безопасных и комфортных условий работы глубоких карьеров;
- разработки месторождений редких, драгоценных металлов и алмазов;
- создания ресурсосберегающей технологии разработки месторождений полезных ископаемых;

### **Маркшейдерское дело**

Маркшейдерское дело - область горной науки и производства, представляющая собой комплекс методов, способов и средств пространственно-геометрических измерений, выполняемых при разведке месторождений полезных ископаемых, проектировании, строительстве, эксплуатации, ликвидации (реконструкции, консервации) горных предприятий и других объектов. Объектами профессиональной деятельности маркшейдеров являются горностроительные, горнодобывающие предприятия, геологоразведочные организации, организации, эксплуатирующие сооружения различного назначения, и другие объекты, связанные с добычей и переработкой полезных ископаемых и использованием подземного пространства.

Работа горняков и строителей во многом зависит от маркшейдера. Профессия «Маркшейдер» появилась еще в средние века в Германии. В переводе с немецкого Маркшейдер – это специалист, устанавливающий границы. Маркшейдеры в России появились во времена Петра I.

**Маркшейдер** – это горный инженер, который работает вместе с горняками на добыче полезных ископаемых, на строительстве подземных сооружений, метро, транспортных и инженерных тоннелей. Их основными задачами являются замеры и задание направлений горных выработок, определение объемов добычи руды, качества и полноты извлечения полезного ископаемого, контроль проявлений горного давления и сдвижения горных пород. Поэтому маркшейдеров часто называют «подземными штурманами» горного дела.

Маркшейдер постоянно работает с точными измерительными приборами (оптическими и электронными теодолитами, тахеометрами, нивелирами, спутниковыми системами). Он должен уметь работать с ними и в поле, и на строительной площадке, и под землей в горных выработках. С их помощью он ведет замеры горных выработок, задает направления, куда должны идти горняки и строители. По результатам своих замеров он выполняет большой объем вычислений, составляет графическую документацию (чертежи) выполненных горных и строительных работ, вычисляет их объемы. Маркшейдер постоянно сопоставляет, сравнивает графическое изображение объектов на планах, чертежах и т. д. с их предметным воплощением в реальной, постоянно изменяющейся обстановке. Поэтому он обладает развитыми пространственными представлениями, в совершенстве понимает чертежи, умеет их составлять. Для выполнения сложных расчетов и построения чертежей маркшейдер использует современные сложные компьютерные программы. Маркшейдер не имеет права ошибаться: ведь его ошибки в измерениях и вычислениях влияют на деятельность целых производственных коллективов (горняков, строителей), приводят к потерям значительных материальных средств, могут быть причиной аварий и несчастных случаев. А с другой стороны, именно маркшейдер определяет объем выполненных горных или строительных работ и составляет исходные документы на их оплату. Поэтому все горняки

и строители относятся к квалифицированному маркшейдеру с большим уважением, так как от него зависит их зарплата. Чтобы стать маркшейдером, вам придется столкнуться с такими специальными предметами, как Геодезия, Высшая геодезия, Инструментоведение, Маркшейдерия, Геометрия недр, Геомеханика, Разработка месторождений, Рациональное использование и охрана недр, Строительство подземных сооружений. И это далеко не весь перечень того, что приходится знать маркшейдеру для работы.

Горные инженеры - выпускники работают на добывающих предприятиях России, стран СНГ и дальнего зарубежья. Наши маркшейдеры востребованы также и на строительстве наземных и подземных (метрополитен, тоннели разного назначения) сооружений и коммуникаций. Выпускник факультета техники разведки и разработки горный инженер-маркшейдер Георгий Абашмадзе обеспечивал сбойку 6-километрового тоннеля под Босфорским проливом в Турции.

### **Электрификация и автоматизация горного производства**

Горный инженер-энергетик - современный специалист, который занимается наиболее актуальными вопросами горного производства – его электрификацией и автоматизацией. Студенты этой специализации получают знания по разработке и эксплуатации электротехнических систем различного назначения, систем автоматизированного управления производственными процессами. В процессе обучения студенты-электромеханики получают серьёзную подготовку по циклам общеобразовательных, инженерных и специальных дисциплин. В цикл специальных дисциплин в качестве основных входят: горная механика, буровые технологии производственных процессов, электрооборудование и электроснабжение, теплоснабжение, транспорт, ремонт оборудования, автоматизация и др. Теоретические знания студентов закрепляются практической подготовкой на учебной технологической, производственной и преддипломной практиках. Учебно-технологическую практику студенты проходят на Сергиево-Посадском полигоне, обустроенном как локальное геологоразведочное предприятие, с современным технологическим и энергетическим оборудованием. Для прохождения производственной и преддипломной практик студенты направляются на передовые горногеологические предприятия, нередко по своему выбору.

### **Горные машины и оборудование**

По этой специализации ведется подготовка специалистов широкого профиля в области эксплуатации и конструирования горных машин различного назначения – для подземных, открытых и строительных работ. В процессе обучения студенты получают серьёзную подготовку по циклам общеобразовательных, инженерных и специальных дисциплин. В цикл специальных дисциплин в качестве основных входят: горная механика, буровые технологии производственных процессов, транспорт, проектирование и эксплуатация горных машин и оборудования, автоматизация и др. Теоретические знания студентов закрепляются практической подготовкой на учебной технологической, производственной и преддипломной практиках. Учебно-технологическую практику студенты проходят на Сергиево-Посадском полигоне, обустроенном как локальное геологоразведочное предприятие, с современным технологическим и энергетическим оборудованием. Для прохождения производственной и преддипломной практик студенты направляются на передовые горногеологические предприятия, нередко по своему выбору.