

## Модель выпускника

**Структура профессии 6В07211– Гидрогеология и инженерная геология**

*Наименование уровня и специальности – бакалавр образовательной программы 6В07211– Гидрогеология и инженерная геология Основные темы и виды деятельности*

Сферой профессиональной деятельности бакалавра являются отрасли народного хозяйства, занимающиеся разведкой, добычей и переработкой полезных ископаемых, государственные органы в области недропользования, геолого-геофизические предприятия, исследовательские институты данного профиля, бюро, фирмы и т.п. различных форм собственности.

### *Профессиональное образование*

Форма обучения очная. Для поступления на данную специальность абитуриент должен иметь среднее или среднее специальное образование. Срок обучения 4 года.

После окончания специальности обучаемый получит квалификацию бакалавра **техники и технологий**. В перспективе он (она) может продолжить свое образование в магистратуре.

### *Характеристика профессиональной деятельности*

Бакалавры по ОП 6В07211– Гидрогеология и инженерная геология могут выполнять следующие виды профессиональной деятельности:

#### *Производственно-технологическая деятельность:*

- разработка оптимальной технологии геолого-геофизических работ с целью поисков месторождений нефти, газа, воды и твердых полезных ископаемых;

-повышение эффективности геологических, гидрогеологических и инженерно-геологических исследований за счет применения современных методов;

-рациональное использование материалов, оборудования, специальной измерительной и регистрирующей аппаратуры, алгоритмов, программ, компьютерной технологии, электронно-вычислительной техники на различных этапах геологоразведочных работ.

*Сервисно-эксплуатационная:*

- геологическое сопровождение добычных работ на все виды полезных ископаемых;
- геологическое обслуживание процесса недропользования и мониторинга недр.

#### *Расчетно-проектная деятельность:*

- использование современных информационных технологий при обосновании целесообразности геолого-геофизических исследований и составлении технических проектов и программ;
- разработка обобщенных вариантов решения поставленных задач, сравнительный анализ вариантов, прогнозирование результатов работ;
- обоснование последовательности многометодных геологических и геофизических исследований, оптимального соотношения их объемов;
- выбор наиболее эффективных методов обработки и истолкования получаемых геолого-геофизических данных при решении конкретных задач

#### *Экспериментально-исследовательская деятельность:*

- своевременное выявление проблемных вопросов, возникающих при производственных и исследовательских работах, и определение рациональных путей их разрешения;
- изучение достижений геолого-геофизической науки, новейших технологических и аппаратных разработок;
- выполнение теоретических разработок, совершенствование используемой техники, методики выполнения работ, способов интерпретации полученных данных.

#### *Функции профессиональной деятельности:*

- проектирование и проведение всех видов работ по геологическому изучению объектов профессиональной деятельности, геологическое обслуживание добычных работ и в целом недропользования.

#### *Направление профессиональной деятельности*

- «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых»;
- «Геофизические методы исследований»;
- «Геология нефти и газа»;
- «Гидрогеология, инженерная геология и геоэкология»;
- «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых».

### **Структура квалификационной характеристики**

#### *Основные области и виды деятельности*

Выпускник должен иметь представление:

- о процессах и явлениях, происходящих в неживой и живой природе;

- о вещественном составе, строении и развитии земной коры и Земли в целом;
- о закономерностях пространственного размещения региональных и локальных структурных элементов земной коры;
- о закономерностях формирования и размещения месторождений полезных ископаемых;
- о научных основах прогнозирования минеральных ресурсов.

*знать и уметь использовать:*

- методы изучения и анализа состава и свойств геологических тел и полезных ископаемых в недрах;
- методологические основы проведения всех видов геологосъемочных, поисковых и разведочных работ с использованием дистанционных, буровых, горных, геофизических, геохимических и лабораторных методов исследования;
- практическое применение различных типов геологических карт для прогноза и поисков полезных ископаемых;
- технические возможности и условия эффективного использования буровой, геофизической, горно-проходческой техники, современных приборов и оборудования;
- основы экономической теории, экономику и организацию геологоразведочных работ в современных условиях;
- правовые основы недропользования, охраны труда, окружающей среды, безопасности жизнедеятельности при проведении геологических работ;
- базовые языки и основы программирования, типовые программные продукты, ориентированные на решение задач в области геологии и геофизики.

*иметь навыки:*

- составления, чтения и анализа геологических карт, полевой и отчетной геологической документации с использованием современных технических средств и компьютерных технологий;
- комплексного изучения площади работ и особенностей геологического строения района;
- использования методов геологических исследований, макроскопического и микроскопического определения состава, текстур и структур пород и руд, изучения породообразующих и рудных минералов;
- использования при проведении работ картографических, геодезических, маркшейдерских, геофизических материалов;
- проектирования, организации и проведения комплексных геологических исследований в соответствии с типовыми задачами и условиями их проведения;
- прослеживания и оконтуривания залежей полезных ископаемых современными техническими средствами, составления прогнозных

карт месторождений, проведения оценки разведочных, прогнозных и промышленных запасов полезных ископаемых в недрах;  
- компьютерной технологии.

*быть компетентным:*

- в вопросах геологии и разведки недр, состояния и перспектив развития отрасли, а также требований к качеству минерального сырья и конъюнктуры мирового, регионального и местного рынков, подготовки инновационных проектов.

Бакалавр геологии и разведки МПИ должен иметь уровень общей образованности, отвечающей требованиям стандарта высшей школы и специальности 5В070600, отраженным в образовательных программах.

Бакалавр по специальности «5В070600 – Геология и разведка месторождений полезных ископаемых» должен иметь представление об основных учениях в области гуманитарных и социально-экономических наук, анализировать социально-значимые проблемы и процессы, использовать методы этих наук в различных видах профессиональной деятельности.

Выпускник должен владеть гуманитарной культурой; этическими и правовыми нормами отношений к человеку, обществу и окружающей среде; культурой мышления.

Выпускник по специальности «5В070600-Геология и разведка месторождений полезных ископаемых» должен:

- уметь выбрать оптимальный комплекс для решения геологоразведочных работ на исследуемой территории;
- уметь проектировать геологоразведочные работы, собирать и анализировать геолого-геофизические материалы;
- обосновывать методики и объемы проектируемых работ;
- проводить геолого-съёмочные, поисковые работы разного масштаба;
- проводить поисково-оценочные и разведочные работы на месторождениях полезных ископаемых;
- обеспечивать геологическое обслуживание действующих горно-добывающих предприятий;
- решать задачи инженерной геологии;
- проводить изучение поверхностных и подземных вод с целью выявления направления их использования;
- проводить изучение бальнеологических месторождений;
- проводить мониторинг окружающей среды;
- давать оценку воздействия геолого-разведочных работ на окружающую среду;
- уметь пользоваться средствами операционных систем, понимать сообщения операционных систем и правильно реагировать на них, пользоваться текстовыми и графическими редакторами;
- уметь пользоваться предметами профессиональной деятельности;

- знать основные разделы фундаментальных дисциплин, необходимые для профессиональной деятельности;
- заниматься научно-исследовательской деятельностью, направленной на изучение геологического строения и истории развития земной коры, геологических условий образования и закономерностей развития месторождений полезных ископаемых современными методами геологических исследований;
- рационально использовать материалы, оборудование, специальную измерительную и регистрирующую аппаратуру.

Бакалавр по данной специальности должен быть готов к приобретению новых знаний и технологий в профессиональной сфере, ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций.

#### *Требования к социально-личностным качествам*

К специальной компетенции специалиста по геологии и разведке месторождений полезных ископаемых относится умение планировать и решать типовые задачи по изучению геологического строения недр, проводить поиск, оценку и разведку месторождений полезных ископаемых, использовать методологические основы проведения всех видов геологоразведочных работ, составления отчетов по результатам выполненных работ и оценки их эффективности. Специалист должен быть способен решать основные задачи всех видов профессиональной деятельности.

#### *Требования к знаниям*

Требования к образованности по основным циклам учебных дисциплин определяются конкретным содержанием рабочих учебных планов специальности. Для приобретения комплекса профессиональных, межкультурных, коммуникативных компетенций выпускник должен овладеть знаниями совокупности общеобразовательных (ООД), базовых (БД) и профильных (ПД) дисциплин, как их обязательного компонента, так и компонента по выбору в соответствии с избранной траекторией образования в полном объеме, установленном настоящим государственным стандартом.

Требования к образованности по основным циклам учебных дисциплин должны соответствовать содержанию их образовательных программ и уровню обязательной подготовки, как по содержанию, так и минимальному объему.