

МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА

**ОП 6B07202 – Геология и разведка месторождений полезных ископаемых
6B05201 – Геология и разведка месторождений полезных ископаемых
(6B072 Производственные и обрабатывающие отрасли)**

Уровень образовательной программы: бакалавриат

Содержание

Введение	3
1. Цели и задачи образовательной программы	4
2. Перечень квалификаций и должностей	5
3. Общие компетенции	5
4. Профессиональные компетенции	5
Заключение	8

Введение

Модель бакалавра - геолога носит системный характер и отражает преимущества квалификационного и компетентностного подходов.

Компетентностная модель направлена на приобретение студентами базовых теоретических знаний и практических навыков в области фундаментальных исследований земной коры, методологий и методов проведения, обработки и интерпретации полученных данных и сейсмологических изысканий.

Качество профессиональной подготовки бакалавра в области прикладной геологии зависит от степени обоснованности трех основных моментов:

- ✓ Цели и задачи образовательной программы.;
- ✓ Содержания обучения;
- ✓ Принципов организации учебного процесса.

Учитывая мнение потенциальных потребителей и ассоциации выпускников КазНТУ им. К.И.Сатпаева в соответствии с миссией Университета и требований Государственного общеобязательного стандарта образования Республики Казахстан были сформулированы цели и задачи образовательной программы специальности 6B05203 – Прикладная геология.

Содержание обучения должно отвечать требованиям современного уровня развития направления Прикладная геология, осваиваемых бакалавром на протяжении всего срока обучения.

Матрица компетентности - это инструмент для определения минимальных способностей бакалавра образовательной программы специальности 6B07202 – Геология и разведка месторождений полезных ископаемых.

Структура матрицы позволяет оценить минимальную компетентность необходимую для всего роста карьеры. Матрица необходима для утверждения будущих промышленных стандартов и может быть использована компаниями для оценки требований к своему персоналу.

В модели специалиста в области Геологии и разведки месторождений полезных ископаемых предусматриваются:

- компетенции, обусловленные развитием современной науки и техники;
- компетенции, диктуемые требованиями профессии, специальности;
- компетенции, обусловленные социально-политическим строем страны, его духовно-нравственной системой;
- подготовку высококвалифицированных специалистов в области сейсмологии.

Для приобретения комплекса профессиональных, межкультурных, коммуникативных компетенций выпускник ОП 6B07202 – Геология и разведка месторождений полезных ископаемых должен овладеть знаниями совокупности общеобразовательных (ООД), базовых (БД) и профильных (ПД) дисциплин, как в части обязательного компонента, так и компонента по выбору в полном объеме, установленном государственным стандартом.

Важное значение в современном мире имеет способность ориентироваться в информационном потоке: умение находить и систематизировать различные источники информации по определенному критерию; использовать рациональные способы получения, преобразования, систематизации и хранения информации, актуализировать ее в необходимых ситуациях интеллектуально-познавательной деятельности, а также компьютерная грамотность, владение новыми информационными и мультимедийными технологиями, способность к критическому оцениванию информации.

1 Цели и задачи образовательной программы

Цель ОП: подготовка высококвалифицированных, конкурентоспособных и востребованных на рынке труда специалистов для геологических, геологосъемочных, горнодобывающих предприятий Республики Казахстан, способных выполнять расчетно-проектную, производственно-технологическую, организационную работу на промышленных предприятиях региона. Геология и разведка месторождений полезных ископаемых включает: сферы науки, техники и технологии, охватывающие совокупность проблем, связанных с развитием минерально-сырьевой базы, на основе изучения Земли и ее недр с целью прогнозирования, поисков, разведки, эксплуатации твердых, жидких и газообразных полезных ископаемых, инженерно-геологических изысканий для удовлетворения потребностей топливной, металлургической, химической промышленности, нужд сельского хозяйства, строительства, оценки экологического состояния территорий. Обучение специалистов будет ориентировано на использование ИИ для анализа геологических данных, моделирования процессов разведки и разработки месторождений, а также для повышения точности прогнозирования и оптимизации работы в рамках устойчивого развития горнодобывающей отрасли региона.

Задачи ОП:

- изучение цикла *общеобразовательных дисциплин* для обеспечения социально-гуманитарного образования на основе законов социально-экономического развития общества, истории, современных информационных технологий, государственного языка, иностранного и русского языков;
- изучение цикла *базовых дисциплин* для обеспечения знаний естественнонаучных, общетехнических и экономических дисциплин, как фундамента профессионального образования;
- цикл *профилирующих дисциплин* ориентирован на изучение ключевых теоретических аспектов геологии, поисков и разведки твердых, жидких и газообразных полезных ископаемых, рационального использования природных ресурсов;
- изучение дисциплин, формирующих знания навыки и умения планирования и организации проведения исследований, проектирования геологических работ;
- ознакомление освоение и внедрение современных технологий, включая искусственный интеллект, для обработки и анализа геологических данных, что позволит повысить точность прогнозирования и идентификации месторождений полезных ископаемых.
- приобретение умений и навыков лабораторных исследований, технологических расчетов, выбора оборудования и проектирования с использованием современных компьютерных технологий и программ.

2 Перечень квалификаций и должностей

Образовательная программа бакалавриата: «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых» разработана в соответствии с Законом об образовании Республики Казахстан, Государственной программой индустриально-инновационного развития Республики Казахстан, ГОСО бакалавриата Республики Казахстан, ТУП по специальности бакалавриата «6В07202 – Геология и разведка месторождений полезных ископаемых». Результаты освоения бакалавриата определяются на основе Дублинских дескрипторов и выражаются компетенциями и Европейской рамкой квалификации.

Выпускнику бакалавриата данной образовательной программы «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых» присваивается академическая степень *«бакалавр техники и технологий»*.

Объекты профессиональной деятельности выпускника

- предприятия, осуществляющие недропользование на всех этапах геологоразведочного и добычного производства;
- органы управления и экспертизы процесса недропользования;
- предприятия горно-добывающей отрасли;
- проектно-конструкторские и научно-исследовательские организации, лаборатории
- фирмы различных форм собственности.

3 Общие компетенции

Для приобретения комплекса профессиональных, межкультурных, коммуникативных компетенций выпускник ОП 6В05203 – «Прикладная геология» должен овладеть знаниями совокупности общеобразовательных (ООД), базовых (БД) и профильных (ПД) дисциплин, как их обязательного компонента, так и компонента по выбору в полном объеме, установленном государственным стандартом.

Перечень компетенций образовательной программы:

Общекультурные компетенции (ОК):

1. Способность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном, русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;
2. Понимание и практическое использование норм здорового образа жизни, включая вопросы профилактики, умение использования физической культуры для оптимизации работоспособности
3. Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
4. Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
5. Способность критически использовать методы современной науки в практической деятельности
6. Осознание необходимости и приобретение способности самостоятельно учиться и повышать свою квалификацию в течение всей трудовой деятельности
7. Значение и понимание профессиональных этических норм, владение приемами профессионального общения
8. Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этические, конфессиональные и культурные различия

4 Профессиональные компетенции

Бакалавры по специальности 6В07202 – «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых» владеют следующими **специальными компетенциями** в области:

иметь представление:

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

о вещественном составе, строении и закономерностей развития земной коры и Земли в целом;

о закономерностях пространственного размещения региональных и локальных структурных элементов земной коры;

знать:

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 назначение различных типов геологических карт для прогноза и поисков полезных ископаемых;

технические возможности и условия эффективного использования буровой, геофизической, горно-проходческой техники, современных лабораторных и полевых 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 геологоразведочных работ;

уметь:

анализировать состав и свойства геологических тел и полезных ископаемых в недрах;

вести грамотную документацию проводимых геологических работ;

методологически грамотно проводить все виды геолого-съемочных, поисковых и разведочных работ с использованием дистанционных, буровых, горных, геофизических, геохимических и лабораторных методов исследования;

уметь работать с массивом данных, систематизировать, классифицировать, анализировать, создавать запросы, пространственное распределение;

владеть математической статистикой и теорией вероятности анализировать гистограммы, графики, оценивать прогноз и порог ошибки ;

создавать геологические карты и схемы характеризующие геологические особенности изучаемого региона;

применять на практике различные типы геологических карт для прогноза и поиска полезных ископаемых;

уметь критически работать с научной литературой, отслеживать современные достижения в области геологии;

использовать буровую, геофизическую, горнопроходческую технику, современные приборы и оборудование;

уверенно пользоваться компьютером и новейшими программами;

составлять проекты на все виды геологоразведочных работ и экономически обсчитывать их эффективность в современных условиях;

презентовать полученные результаты работ;

грамотно использовать законодательство по охране труда, окружающей среды, безопасности жизнедеятельности при проведении геологических работ;

иметь навыки:

составления, чтения и анализа геологических карт, полевой и отчетной геологической документации с использованием современных технических средств и компьютерных технологий;

комплексного изучения особенностей геологического строения района исследования;

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.

быть компетентным:

в вопросах геологии и разведки недр, состояния и перспектив развития отрасли, законодательной базы недропользования, а также требований к качеству минерального сырья и конъюнктуры мирового, регионального и местного рынков.

Список занимаемых должностей выпускников

Главный геолог (геофизик, гидрогеолог)	Техник-геолог, лаборант
Заместитель главного геолога (геофизик, гидрогеолог)	Техник-геофизик, оператор
Старший геолог (геофизик, гидрогеолог)	Техник-гидрогеолог
Геолог / инженер-геолог (геофизик, гидрогеолог), ГИС специалист, технолог	Операторы геологоразведочных машин
Начальник геологической (геофизической, гидрогеологической) экспедиции (партии)	Горнорабочие и шахтеры подземных выработок
Заместитель начальника геологической (геофизической, гидрогеологической) экспедиции (партии)	Каротажник
Начальник геологического (геофизического, гидрогеологического) отдела/ отряда	Проходчик
Участковый геолог (геофизик, гидрогеолог)	Бурильщик
Инженеры по бурению	Вышкомонтажник
Машинисты буровых установок	Помощник бурильщика

Узкие специализации геолога: минералог, геммолог, седиментолог, вулканолог, океанолог, геоморфолог, геохимик, палеонтолог, почвовед, эколог, гляциолог, спелеолог, специалист по структурной геологии, по неотектонике, активной тектонике, геодинамике, дистанционному зондированию, геоинформационным системам.

Заключение

Образовательная программа «6В07202 – Геология и разведка месторождений полезных ископаемых» нацелена на подготовку высококвалифицированных специалистов, способных решать сложные задачи в вопросах геологии и разведки недр, состояния и перспектив развития отрасли, законодательной базы недропользования, а также требований к качеству минерального сырья и конъюнктуры мирового, регионального и местного рынков.

В процессе обучения формируются профессиональные, межкультурные и коммуникативные компетенции, необходимые для успешной работы в производственно-технологической, организационно-управленческой, экспериментально-исследовательской и расчетно-проектной сферах. Студенты осваивают базовые и профильные дисциплины, включая современные методы геологоразведки, геоинформационные технологии, математическое моделирование и экологическую оценку.

Особое внимание уделено формированию навыков самостоятельного анализа, критического мышления и применения современных информационных технологий. Это обеспечивает конкурентоспособность выпускников на рынке труда и их способность адаптироваться к новым вызовам в геологической отрасли.

Матрица компетентности служит инструментом для оценки минимальных способностей выпускников и соответствует требованиям Национальной рамки квалификаций. Выпускники обладают знаниями и умениями, необходимыми для выполнения геологических исследований, анализа и интерпретации данных, проектирования и управления процессами геологоразведки.

Таким образом, образовательная программа «Прикладная геология» обеспечивает выпускникам комплексное и качественное профессиональное образование, способствующее их успешной карьере в геологической отрасли и устойчивому развитию сектора недропользования.