


|   |   |   |
|---|---|---|
|  <p>СӘТБАЕВ<br/>УНИВЕРСИТЕТІ</p> | <p><b>МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ<br/>РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН</b></p> <p><b>НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО<br/>КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ<br/>ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ<br/>УНИВЕРСИТЕТ ИМ. К.И.САТПАЕВА</b></p> |   |
|   | <p>Документ SMK<br/>3 уровня</p>  | <p>Редакция № 1<br/>от " <u>01</u> " <u>04</u> 2022г.</p> |

**МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА (БАКАЛАВР)**

**образовательной программы 6В07205 – Горная инженерия**

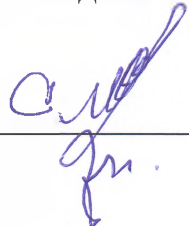
**МС 029-03-05-02.1.01-2022**

Алматы 2022

## ПРЕДИСЛОВИЕ

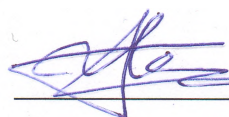
**1 РАЗРАБОТАНО** кафедрой "Горное дело " Горно-металлургического института НАО Казахского национального исследовательского технического университета им. К.И.Сатпаева

Заведующий кафедрой "Горное дело"  
" 24 " 03 2022 г.

  
С. Молдабаев

## 2 СОГЛАСОВАНО


Член правления - Проректор  
по академическим вопросам  
" 31 " 03 2022 г.

  
Б. Жаутиков


Директор департамента по  
академическим вопросам  
" 30 " 03 2022 г.

  
Н. Жунусбекова

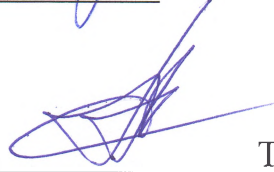
Директор Горно-маталлургического  
института  
" 29 " 03 2022 г.

  
К. Рысбеков

Начальник отдела оценки и качества  
" 28 " 03 2022 г.

  
А. Сауранбаева

И.о начальника Управления юридического  
обеспечения и государственных закупок  
" 25 " 03 2022 г.

  
Т. Абуkenов

И.о начальника отдела документационного  
обеспечения и развития государственного  
языка

" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2022 г.

  
Ж. Оракбаева

**3 ОБСУЖДЕНО** и одобрено Учебно-методическим советом Горно-металлургического института (протокол № 8 от " 16 " 03 2022г.)

**4 УТВЕРЖДЕНО** решением Правления НАО Каз НИТУ имени К.И. Сатпаева от " 01 " 04 2022г. № 5

**5 Введено впервые**

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| Введение .....  | 4  |
| 1. Цели и задачи образовательной программы 6В07205- Горная инженерия...   | 6  |
| 2. Перечень квалификаций и должностей.....  | 6  |
| 3. Дескрипторы .....  | 7  |
| 4. Общие компетенции.....   | 8  |
| 4.1 Социально-гуманитарные .....  | 8  |
| 4.2 Экономические и организационно - управленческие .....   | 9  |
| 4.3 Общенаучные .....   | 9  |
| 4.4 Общетехнические.....  | 9  |
| 5. Профессиональные компетенции .....   | 10 |
| 5.1 Расчетно-проектная деятельность.....  | 10 |
| 5.2 Производственно- технологическая деятельность.....  | 10 |
| 5.3 Экспериментально-исследовательская деятельность .....   | 10 |
| 5.4 Организационно-управленческая деятельность .....  | 11 |
| 5.5 Функции профессиональной деятельности .....   | 11 |
| 5.6 Типовые задачи профессиональной деятельности.....   | 11 |
| 5.7 Направление профессиональной деятельности .....   | 11 |
| 5.8 Содержание профессиональной деятельности .....  | 12 |
| 5.9 Требования к ключевым компетенциям бакалавра по ОП 6В07205 –<br>«Горная инженерия» .....  | 13 |
| 5.10 Основные общенациональные цели образования и иерархия целей....  | 14 |
| 5.11 Требования к уровню образованности выпускников.....  | 15 |
| 5.11.1 Требования к общей образованности .....  | 15 |
| 5.11.2 Требования к социально- этической компетенции.....   | 15 |
| 5.11.3 Требования к экономическим и организационно-<br>управленческим компетенциям .....  | 15 |
| 5.11.4 Требования к профессиональной компетенции .....  | 16 |
| 5.11.5 Требования к готовности смены социальных, экономических,<br>профессиональных ролей, географической и социальной мобильности<br>в условиях нарастающего динамизма перемен и неопределенностей | 16 |
| 5.11.6 Требования к образованности по основным циклам учебных<br>дисциплин.....   | 16 |
| 6. Ожидаемые результаты по годам обучения .....   | 16 |
| Заключение.....   | 18 |
| Лист регистрации изменений .....  | 19 |



## Введение

Модель специалиста должна носить системный характер, отражать преимущества квалификационного и компетентностного подходов.

В компетентностной модели специалиста цели образования связываются не только с выполнением конкретных функций, но и с интегрированными требованиями к результату образовательного процесса. Компетентностный подход охватывает наряду с конкретными знаниями и навыками такие категории, как способность и готовность к познанию, социальные навыки и др.

Производство горных работ открытым, подземным способами, геотехнологию разработки урановых месторождений (ПСВ урана), строительство шахт и подземных сооружений, маркшейдерское дело. В зависимости от траектории обучения учитываются современные тенденции развития горного производства в рыночных условиях при различных способах производства горных работ.

Современные условия предъявляют к выпускникам новые требования, среди которых все больший приоритет получают требования системно организованных, интеллектуальных, коммуникативных, самоорганизующих начал.

Качество профессиональной подготовки зависит от степени обоснованности трех основных моментов:

- Цели и задачи образовательной программы
- Содержание обучения
- Принципы организации учебного процесса

Учитывая мнение потенциальных потребителей и ассоциации выпускников КазНITU 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 6В07205 – Горная инженерия и утверждены Ученым Советом Горно-металлургического института.

Содержание обучения должно отвечать требованиям современного уровня развития Горной промышленности, осваиваемых бакалавром на протяжении всего обучения.

Матрица компетентности – это инструмент для определения минимальных способностей бакалавра образовательной программы специальности 6В07205 – Горная инженерия. Структура матрицы позволяет оценить минимальную компетентность необходимую для всего роста карьеры. Ее также используют для утверждения будущих промышленных стандартов и может быть использована компаниями для оценки своего персонала.

**В модели специалиста предусматриваются:**

- компетенции, обусловленные развитием современной науки и техники;
- компетенции, диктуемые требованиями профессии, специальности;
- компетенции, обусловленные социально-политическим строем страны, его духовно-нравственной системой.

Модель специалиста исторически воплощалась в различных формах: квалификационные характеристики и профессиограммы.

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 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 (электронная почта, Интернет), способность к критическому оцениванию информации.

## **1 Цели и задачи образовательной программы 6В07205 – Горная инженерия**

**Цель:** Подготовка профессионально образованных и компетентных специалистов для предприятий горнодобывающего комплекса, способных работать на первичных инженерно-технических должностях и эффективно вести добычу природных ресурсов в различных горно-геологических и горнотехнических условиях на основе передовых технологий и современного горнотранспортного оборудования.

### **Задачи:**

1. Реализация программы подготовки специалистов техники и технологии имеющих навыки проектирования, сооружения и эксплуатации горных выработок и имеющих фундаментальную подготовку по общеобразовательным, базовым и профильным дисциплинам, представляющим обучаемому возможность для дальнейшего самостоятельного повышения уровня подготовки.

2. Обеспечение обучаемого знаниями, умениями, навыками и компетенциями, позволяющими видеть, анализировать и находить пути решения инженерных проблем в области профессиональной деятельности с использованием современных компьютерных технологий и результатов экспериментально - исследовательских работ.

3. Обеспечение социально-гуманитарного образования на основе законов социально-экономического развития общества, истории, государственного языка, русского и других иностранных языков, поддерживая идеалы этического поведения, профессионализма и экологически ответственного использования природных ресурсов.

## **2 Перечень квалификаций и должностей**

Выпускнику бакалавриата по ОП 6В07205 – «Горная инженерия» присуждается академическая степень бакалавра.

Квалификации и должности определяются в соответствии с Национальной рамкой квалификаций (НРК), утвержденным протоколом от 16 марта 2016 года Республиканской трехсторонней комиссией по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений.

Выпускники специальности 6В07205 – «Горная инженерия» независимо от траектории обучения могут работать на следующих должностях:

- инженер по качеству;
- старший диспетчер;
- диспетчер;
- мастер смены;



- технолог;
- инженер-технолог;
- маркшейдер.

### **Виды профессиональной деятельности**

Бакалавры ОП 6В07205 – «Горная инженерия» могут выполнять следующие виды профессиональной деятельности:

- Экспериментально-исследовательская;
- Производственно-технологическая;
- Организационно-управленческая;
- Расчетно-проектная и аналитическая;

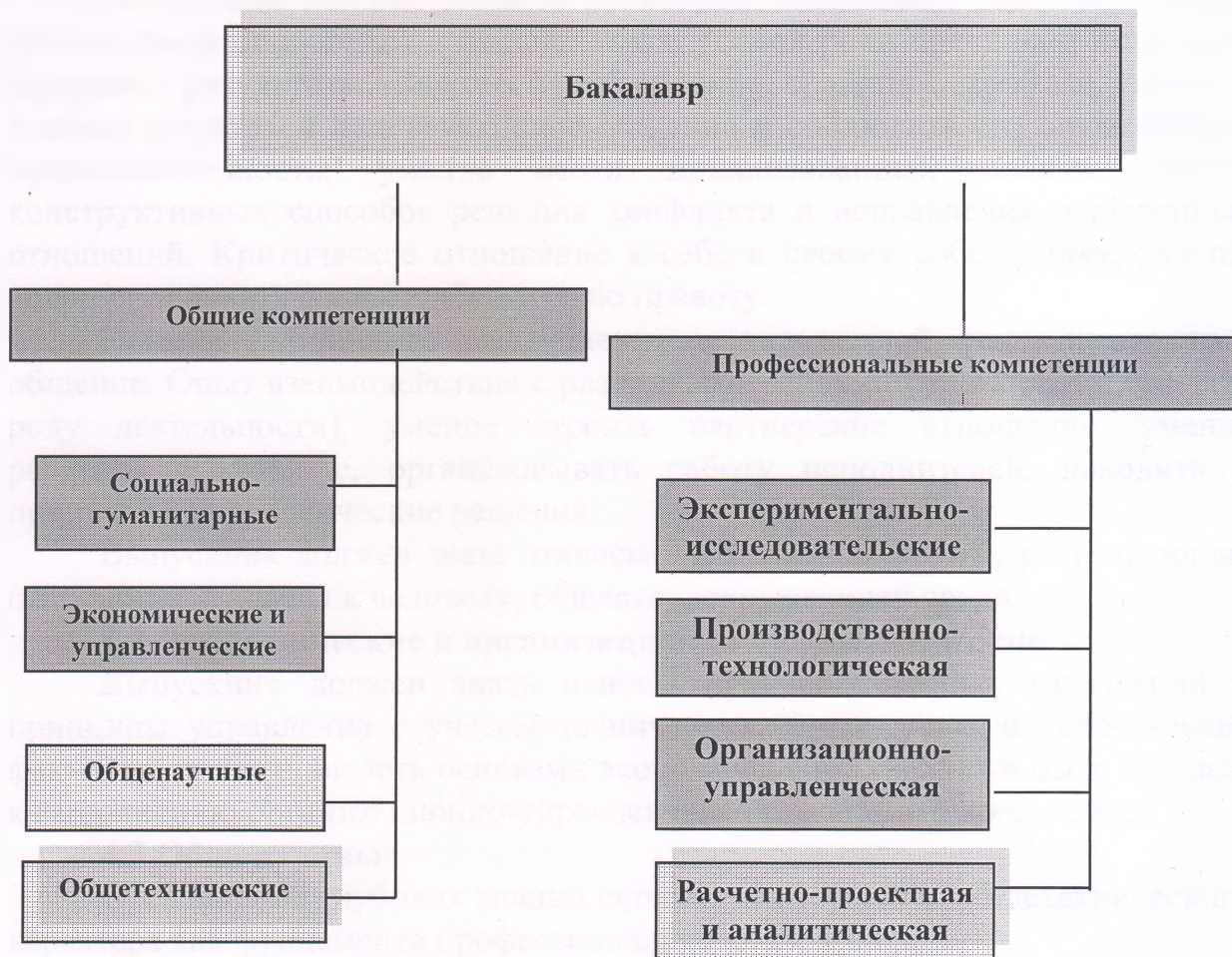
### **3 Дескрипторы**

**Сферой профессиональной деятельности** бакалавра образовательной программы «Горная инженерия» включает в себя инженерное обеспечение деятельности человека в недрах Земли при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения

**Объектами профессиональной деятельности** бакалавра 6В07205 – «Горная инженерия» являются: недра Земли, включая производственные объекты, оборудование и технические системы их освоения; техника и технологии обеспечения безопасной и эффективной реализации геотехнологий добычи, переработки твердых полезных ископаемых и рационального использования природных ресурсов; горные машины и оборудование разного функционального назначения (для открытых и подземных горных работ); мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду.

**Предметами профессиональной деятельности** бакалавра 6В07205 – «Горная инженерия» является усовершенствование технологии добычи полезных ископаемых, разработка и создание новой техники и технологии добычи с учетом потребностей горнорудной и атомной промышленности Республики Казахстан

## Структура бакалавриата



### 4 Общие компетенции

#### 4.1 Социально-гуманитарные

Знание законов социально-экономического развития общества, истории Казахстана, государственного языка, иностранного и русского языков, как средств межнационального общения.

Понимание значения своих социальных функций как гражданина своей страны, члена общества, устойчивое позитивное отношение к своим общественным обязанностям. Знание символов государства (герб, флаг, гимн).

Знание прав и свобод человека и гражданина, умение их реализовывать в различных жизненных ситуациях. Умение соотносить свои интересы с интересами общества. Нацеленность на совершенствование и развитие общества на принципах гуманизма, свободы и демократии. Опыт общественно-полезной гражданской деятельности. Наличие определенной жизненной позиции и внутренней готовности к ее реализации. Способность брать на себя ответственность, участвовать в функционировании и улучшении демократических институтов. Потребность в саморазвитии. Знание и соблюдение норм



Знание и соблюдение норм здорового образа жизни, физическая культура человека, свобода и ответственность выбора образа жизни.

Выпускник должен владеть культурой мышления, знать его общие законы, быть способным в письменной и устной речи правильно и логично оформить результаты. Знание и соблюдение традиций, ритуала, этикета. Умение вступать в конструктивное общение и соблюдать его оптимальную продолжительность; умение вести цивилизованный диалог. Знание конструктивных способов решения конфликта и исправления нарушенных отношений. Критическое отношение к себе и своему собеседнику, умение вовремя признать свои ошибки и свою правоту.

Навыки публичного выступления и письменной речи, иноязычное общение. Опыт взаимодействия с различными людьми (по возрасту, статусу, роду деятельности), умение строить партнерские отношения, умение работать в команде, организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения.

Выпускник должен знать этические и правовые нормы, регулирующие отношение человека к человеку, обществу, окружающей среде.

#### **4.2 Экономические и организационно - управленческие**

Выпускник должен знать основы производственных отношений и принципы управления с учетом технических, финансовых и человеческих факторов, должен владеть основами экономического анализа и быть готовым к выполнению организационно-управленческих функций в коллективе.

#### **4.3 Общенаучные**

Обеспечение глубоких знаний естественнонаучного, общетехнического характера как фундамента профессионального образования.

Обеспечивается изучением дисциплин: Высшая математика (дифференциальное и интегральное исчисление, математическая статистика), физика, химия, начертательная геометрия и компьютерная графика.

К общенаучным следует отнести и информационную компетентность: компьютерная грамотность, владение новыми информационными и мультимедийными технологиями (электронная почта, Интернет), способность к критическому отношению к информации. 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.

#### **4.4 Общетехнические**

Бакалавр должен быть компетентным по всем вопросам, связанным с этапами технологического процесса, безопасности труда в производстве, защиты окружающей среды.

Обеспечивается изучением дисциплин: термодинамика и теплопередача, информатика, прикладная механика, сопротивление

материалов, экология и устойчивое развитие, основы проектирования и детали машин, материаловедение и технология конструкционных материалов, трение и износ, электротехника, гидравлика.

Профессиональные возможности бакалавра в современных условиях должны соответствовать требованиям глобального интернационального рынка труда. Бакалавр должен быть готов к смене социальных, экономических, профессиональных ролей, должен быть географически и социально мобилен в условиях нарастающего динамизма перемен и неопределенностей

### **5. Профессиональные компетенции**

Цель цикла профилирующих дисциплин (ПД) - изучение ключевых теоретических аспектов техники и технологии обеспечения безопасной и эффективной реализации различных технологий добычи, переработки твердых полезных ископаемых и рационального использования природных ресурсов.

#### **5.1 Расчетно-проектная деятельность**

- формирование целей и задач проекта (программы), обеспечивающих современный уровень технологии строительства, эксплуатации и реконструкции горнодобывающих предприятий;
- сбор и анализ информационных исходных данных для проектирования;
- разработка проектно-конструкторской документации на строительство, эксплуатацию и реконструкцию горнодобывающих предприятий;
- проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов;
- реализация проектов в производство и авторский надзор.

#### **5.2 Производственно-технологическая деятельность**

- организация производственного процесса при строительстве, эксплуатации и реконструкции горнодобывающих предприятий, различных объектов на поверхности и под землей;
- обеспечение выполнения горных и строительных работ согласно проектам, техническим требованиям и правилам безопасности;
- выбор оборудования и материалов для обеспечения производственных процессов;
- эффективное использование материалов, оборудования, алгоритмов и программ выбора и расчета параметров технологических процессов.

#### **5.3 Экспериментально-исследовательская деятельность**

- сбор и систематизация научно-технической информации отечественного и мирового опыта применительно к решению задач горного производства;
- математическое моделирование процессов горного производства и горных объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного



проектирования и исследования;

- планирование, проведение экспериментов по заданным методикам, математическая обработка и анализ результатов.

#### **5.4 Организационно-управленческая деятельность**

- организация, планирование и управление горными и строительными работами;

- проведение организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков;

- разработка оперативных планов работы производственных подразделений;

- подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов.

#### **5.5 Функции профессиональной деятельности**

Бакалавр в своей профессиональной деятельности выполняет следующие функции:

- проведение работ по составлению технической документации и установленной отчетности по утвержденным формам;

- проведение обучения и инструктажа по технике безопасности, охране труда и окружающей среды;

- осуществление контроля выполнения требований по подготовке документации по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках.

#### **5.6 Типовые задачи профессиональной деятельности**

Бакалавр должен быть подготовлен к решению следующих типовых задач:

- по выбору рациональной системы разработки месторождений;

- по разработке и проектированию технологии строительства горных выработок;

- по выбору специальных программных продуктов в области горной промышленности;

- по выбору технологии строительства тоннелей;

- по условиям эксплуатации горнотранспортных машин и оборудования;

- по выбору средств комплексной механизации технологических процессов;

- по нормативным документам, регламентирующим проектирование;

- по составу и содержанию проектной документации;

- по безопасному ведению взрывных работ и проектированию складов взрывчатых материалов.

#### **5.7 Направление профессиональной деятельности**

- техника и технологии обеспечения безопасной и эффективной реализации геотехнологий добычи, переработки твердых полезных ископаемых и рационального использования природных ресурсов;

- мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду.

### 5.8 Содержание профессиональной деятельности

Содержание ОП «Горная инженерия» на основе развития многоуровневой системы подготовки кадров, фундаментальности и качества обучения, непрерывности и преемственности образования и науки, единства обучения, воспитания, исследовательской и инновационной деятельности, направленное на максимальное удовлетворение запросов потребителей должно обеспечить:

- получение полноценного и качественного профессионального образования в области разработки месторождений полезных ископаемых (МПИ), подтвержденного уровнем знания и умения, навыков и компетенций, на основе установленных Государственным общеобразовательным стандартом критериев, их оценки, как по содержанию, так и по объему

- обеспечение подготовки бакалавров для горнорудной промышленности, знающих технологию, комплексную механизацию, организацию и экономику горного производства, методы и принципы его совершенствования и проектирования. К примеру, высокомеханизированные угольные разрезы Экибастуза (ТОО «Богатырь Комир», Разрез «Восточный» АО «Евроазиатская энергетическая корпорация»), предприятия высокой культуры производства на базе железорудных месторождений (АО «Соколовско-Сарбайское горно-обогатительное производственное объединение») и разрабатываемые урановые месторождения (КазАТОМПРОМ) и т.д.:

- подготовка профессиональных и конкурентоспособных специалистов в области разработки МПИ и создания новых технологий горного производства и управления производством;

- способности применять знания математики, фундаментальных и технических наук;

- использования методов проведения анализа и оценки результатов экспериментов;

- знание современных проблем горного производства;

- способствовать приобретению практических навыков по разработке полезных ископаемых, математической обработке результатов научных исследований, составления технологических паспортов технологических процессов с применением современных информационных технологий;

- способность использовать методы, навыки и современные технические средства, необходимые в инженерной практической деятельности;

- умение находить и работать с необходимой литературой, компьютерной информацией, базами данных и другими источниками информации для решения поставленных задач;



- формировать у обучающихся навыков работы в команде, производственную и этическую ответственность, способность понимать проблему и от совместной работы с различными специалистами находить варианты решений, потребность в совершенствовании своих знаний и мастерства;

- способность работать в команде по междисциплинарной тематике, при этом проявлять индивидуальность, а при необходимости решать задачи самостоятельно;

- готовность обучающихся к профессиональной деятельности посредством дисциплин, обеспечивающих фундаментальные знания, умения и навыки работы в производстве, государственных организациях и учебных заведениях;

- уметь проводить анализ и мониторинг, а также по их результатам принимать управленческие решения;

- обладать эрудицией, знанием современных общественных и политических проблем, владеть государственным русским, и иностранным языками, инструментами рыночной экономики, вопросами безопасности и охраны окружающей среды.

### **5.9 Требования к ключевым компетенциям бакалавра по ОП 6В07205 – «Горная инженерия»**

Бакалавр должен **иметь представление:**

- о современном состоянии производства и путях его развития на перспективу;

- об основных научно-технических проблемах развития и современном состоянии горно-металлургической промышленности;

- о пакетах специального программного обеспечения в области проектирования месторождений;

- о системе законодательных актов, способов и средств обеспечения здоровых и безопасных условий труда на промышленных предприятиях;

- об основных научно-технических проблемах при отработке месторождений.

**знать:**

- физико-механические свойства горных пород;

- основные и вспомогательные процессы при вскрытий месторождений полезных ископаемых;

- технологические особенности производства вскрышных и добычных работ на месторождения с применением различных типов горного и транспортного оборудования;

- вскрытие, подготовку и системы разработки месторождений;

- теоретические знания при разработке урановых месторождений методом ПСВ;

- современные технологии строительства инженерных подземных сооружений и тоннелей;

- требования к персоналу;
- требования и содержание проектной и технической документации;
- методы и формы ремонта технологического;
- нормативные документы, регламентирующие выбор и эксплуатацию технологических машин и оборудования;
- экономику предприятия и отрасли, научную организацию труда;
- этапы проектирования

**уметь:**

- самостоятельно и обосновано выбрать и рассчитать необходимую обделку подземного сооружения, при необходимости и временную крепь;
- формировать технологические схемы сплошной, углубочной и комбинированной систем разработок, рассчитывать параметры элементов системы разработки, при добыче горизонтальных, наклонных и крутопадающих залежей;
- в конкретных условиях подбирать необходимый метод обогащения и необходимое для этого оборудование;
- осуществлять поиск правовых норм, регламентирующих права в области владения, пользования и распоряжения природными ресурсами;
- квалифицированно анализировать и оценивать действия подчиненных, контролировать моральный климат в коллективе, поддерживать необходимый уровень трудовой и исполнительской дисциплины;
- оценивать воздействие эксплуатации технологических машин и оборудования на окружающую среду и определять величину ущерба.

**иметь навыки:**

- использования методов и приборов исследований;
- применения основных нормативных документов, справочников при подсчете основных параметров рудников и карьеров;
- пользования метрологическими правилами и нормами;
- владения методами технического контроля в условиях действующего производства;
- рациональных приемов поиска и использования научно-технической информации;
- в организации безопасных условий труда и ликвидации аварий.

**быть компетентным:**

- в области горно-металлургической промышленности;
- в области промышленного трудового законодательства.

**5.10 Основные общенациональные цели образования и иерархия целей (по циклам дисциплин)**

Подготовка бакалавра по ОП 6В07205 – «Горная инженерия» преследует следующие цели:

- на практике осуществлять демократические принципы управления образовательным процессом, расширять академическую



свободу и возможности высших учебных заведений;

-обеспечить адаптацию высшего образования по специальности и научных исследований к изменяющимся потребностям общества и достижениям научной мысли;

-обеспечить признание уровня подготовки специалистов в других странах;

-обеспечить более высокую мобильность выпускников в изменяющихся условиях рынка труда.

Цель цикла общеобразовательных дисциплин (ООД) - обеспечение социально-гуманитарного образования на основе знания законов социально-экономического развития общества, истории Казахстана, современных информационных технологий, государственного языка, иностранного и русского языков, как средств межнационального общения.

Цель цикла базовых дисциплин (ОД) - обеспечение углубленных знаний естественнонаучного, общетехнического и экономического характера, как фундамента профессионального образования.

Цель цикла профилирующих дисциплин (ПД) - изучение ключевых теоретических аспектов техники и технологии обеспечения безопасной и эффективной реализации различных технологий добычи, переработки твердых полезных ископаемых и рационального использования природных ресурсов.

## **5.11 Требования к уровню образованности выпускников**

### **5.11.1 Требования к общей образованности**

Основным требованием к общей образованности является получение выпускником полноценного и качественного профессионального образования, подтвержденного уровнем знаний, умений, навыков и компетенций, на основе установленных государственным общеобязательным стандартом критериев, их оценки как по содержанию, так по объему.

### **5.11.2 Требования к социально- этической компетенции**

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

### **5.11.3 Требования к экономическим и организационно-управленческим компетенциям**

Выпускник должен овладеть основными законами экономического развития, факторами, влияющими на технико-экономическую эффективность производства, знаниями социологии и психологии в управлении предприятием, умением качественного и количественного обоснования управленческих решений.

#### 5.11.4 Требования к профессиональной компетенции

Выпускник должен профессионально владеть знаниями в своей предметной области, знать основы производственных отношений и принципы управления с учетом технических, финансовых и человеческих факторов.

Выпускник должен владеть системой знаний по созданию и применению современных технологий в своей предметной области, а также в смежных областях; в соответствии с избранной им образовательной траекторией и сферой деятельности, должен обладать достаточным объемом знаний, умений, навыков и компетенций для грамотной постановки, и решения проектных, эксплуатационных, экспериментально-исследовательских или конструкторских задач в своей предметной области.

5.11.5 Требования к готовности смены социальных, экономических, профессиональных ролей, географической и социальной мобильности в условиях нарастающего динамизма перемен и неопределенностей

Профессиональные возможности специалиста-бакалавра в современных условиях должны соответствовать требованиям глобального интернационального рынка труда. Специалист-бакалавр должен быть готов к смене социальных, экономических, профессиональных ролей, должен быть географически и социально мобилен в условиях нарастающего динамизма перемен и неопределенности.

5.11.6 Требования к образованности по основным циклам учебных дисциплин

Требования к образованности по основным циклам учебных дисциплин определяются конкретным содержанием рабочих учебных планов образовательной программы. 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 (не менее 135 кредитов), установленным настоящим государственным стандартом.

### 6 Ожидаемые результаты по годам обучения:

#### 1 год обучения

Осуществляется формирование личности, этических и правовых основ поведения обучаемого. Кардинально закрепляются общие положения законов социально-экономического развития общества, истории Казахстана, совершенствуется и углубляются знания (до профессионального уровня) государственного языка, иностранного и русского языков. Происходит



дальнейшее совершенствование аппарата математического анализа и навыков в естественно- научных дисциплинах, идет освоение элементов компьютерной графики и логического аппарата начертательной геометрии для дальнейшего перехода к более глубокому изучению общенаучных и общетехнических дисциплин.

### **2 год обучения**

Происходит дальнейшее формирование фундаментальных основ технических знаний для данной профессии на основе углубленного изучения прикладной математики и более глубокого изучения общенаучных и общетехнических дисциплин. Укрепляются информационная компетентность: компьютерная грамотность, владение новыми информационными и мультимедийными технологиями.

Овладевает основами производственных отношений и принципами управления с учетом технических, финансовых и человеческих факторов, основами экономического анализа.

Навыки и умения, полученные при изучении маркшейдерского черчения, горной графики, компьютерной графики являются необходимой базой для изучения специальных дисциплин и овладения современными методами расчетов. Практика, проходимая обучающимися на рабочих местах, способствует приобретению ими необходимых производственных навыков.

### **3 год обучения**

Изучение дисциплин третьего курса дает глубокие теоретические знания базовых и профильных дисциплин и является одной из ступеней подготовки к профессиональной деятельности. Дисциплины специализации позволяют обучающимся овладеть современными методами и методиками проведения маркшейдерских работ с применением высоких технологий и последних разработок программного обеспечения. Прохождение практики в должности мастера или технолога-горняка позволит освоить основные производственные процессы

### **4 год обучения**

Этот курс является основным в подготовке специалиста, отвечающего требованиям современного производства. В результате освоения профильных дисциплин обучающийся подготовлен как теоретически, так и практически к выполнению маркшейдерских работ при строительстве и эксплуатации подземных и наземных сооружений во всех областях строительства. Особое внимание при подготовке уделено организациям горного профиля. На преддипломной практике обучающийся собирает, анализирует и развивает материал по индивидуальному заданию руководителя.

## Заключение

Таким образом в компетентностной модели специалиста цели образования связываются не только с выполнением конкретных функций, но и с интегрированными требованиями к результату образовательного процесса. Этот подход охватывает наряду с конкретными знаниями и навыками такие категории, как способность и готовность к познанию, социальные навыки и др.

На сегодняшний день принятие ответственных решений происходит в сложных динамичных условиях и большинство современных горно-металлургических предприятий вынуждено быстро приспосабливаться к этим условиям, поэтому компетенции современного специалиста можно интерпретировать в контексте современной теории самоорганизации, где они выступают важным персональным ресурсом. Рыночные условия предъявляют к выпускникам новые требования, среди которых все больший приоритет получают требования системно организованных, интеллектуальных, коммуникативных, самоорганизующих начал.



**Лист регистрации изменений к \_\_\_\_\_**  
*обозначение документа*

| Порядковый номер изменения | Раздел, пункт документа | Вид изменения (заменить, аннулировать, добавить) | Номер и дата извещения | Изменение внесено |  |
|----------------------------|-------------------------|--|------------------------|-------------------|--|
|                            |                         |  |                        | Дата              | Фамилия и инициалы, подпись, должность |
|                            |                         |  |                        |                   |  |