

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

УТВЕРЖДЕН

Приказом Министра образования и науки
Кыргызской Республики

от «15» сентября 2015 г., №1179/1

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Специальность: 630003 «Горное дело»

Квалификация: Инженер

Бишкек 2015 год

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящий Государственный образовательный стандарт по специальности **630003 Горное дело** высшего профессионального образования разработан Министерством образования и науки Кыргызской Республики в соответствии с Законом "Об образовании" и иными нормативными правовыми актами Кыргызской Республики в области образования и утвержден в порядке, определенном Правительством Кыргызской Республики.

Выполнение настоящего Государственного образовательного стандарта является обязательным для всех вузов, реализующих профессиональные образовательные программы по подготовке специалистов, независимо от их организационно-правовых форм.

1.2. Термины, определения, обозначения, сокращения.

В настоящем Государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования используются термины и определения в соответствии с Законом Кыргызской Республики "Об образовании" и международными документами в сфере высшего профессионального образования, принятыми Кыргызской Республикой в установленном порядке:

- **основная образовательная программа** - совокупность учебно-методической документации, регламентирующей цели, ожидаемые результаты, содержание и организацию реализации образовательного процесса по соответствующему направлению подготовки;

- **направление подготовки** - совокупность образовательных программ для подготовки кадров с высшим профессиональным образованием (специалистов, бакалавров и магистров) различных профилей (специализаций), интегрируемых на основании общности фундаментальной подготовки;

- **специализация** - направленность основной образовательной программы на конкретный вид и (или) объект профессиональной деятельности;

- **цикл дисциплин** - часть образовательной программы или совокупность учебных дисциплин, имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам обучения, воспитания;

- **модуль** - часть учебной дисциплины, имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам обучения, воспитания;

- **компетенция** - динамичная комбинация личных качеств, знаний, умений и навыков, необходимых для занятия профессиональной деятельностью в соответствующей области;

- **кредит (зачетная единица)** - условная мера трудоемкости основной профессиональной образовательной программы;

- **результаты обучения** - компетенции, приобретенные в результате обучения по основной образовательной программе/ модулю.

1.3. Сокращения и обозначения (Указываются основные сокращения, используемые в настоящем Государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования)

- В настоящем Государственном образовательном стандарте используются следующие сокращения:

- **ГОС** - Государственный образовательный стандарт;

- **ВПО** - высшее профессиональное образование;

- **ООП** - основная образовательная программа;

- **УМО** - учебно-методические объединения;

- **ЦД ООП** - цикл дисциплин основной образовательной программы;

- **ОК** - общенаучные компетенции;

- **ИК** - инструментальные компетенции;

- **ПК** - профессиональные компетенции;

- **СЛК** - социально-личностные и общекультурные компетенции.

2. Область применения

2.1. Настоящий Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (далее- ГОС ВПО) представляет собой совокупность норм, правил и требований, обязательных при реализации ООП подготовки специалистов **630003 Горное дело** и является основанием для разработки учебной и организационно-методической документации, оценки качества освоения основных образовательных программ высшего профессионального образования всеми образовательными организациями высшего профессионального образования (далее- вузы) независимо от их организационно-правовых форм, имеющих лицензию или государственную аккредитацию (аттестацию) на территории Кыргызской Республики.

2.2. Основными пользователями настоящего ГОС ВПО по специальности **630003 Горное дело** являются:

- администрация и научно-педагогический (профессорско-преподавательский состав, научные сотрудники) состав вузов, ответственные в своих вузах за разработку, эффективную реализацию и обновление основных профессиональных образовательных программ с учетом достижений науки, техники и социальной сферы по данному направлению и уровню подготовки;
- студенты, ответственные за эффективную реализацию своей учебной деятельности по освоению основной образовательной программы вуза по данному направлению подготовки;
- объединения специалистов и работодателей в соответствующей сфере профессиональной деятельности;
- учебно-методические объединения и советы, обеспечивающие разработку основных образовательных программ по поручению центрального государственного органа исполнительной власти в сфере образования Кыргызской Республики;
- государственные органы исполнительной власти, обеспечивающие финансирование высшего профессионального образования;
- уполномоченные государственные органы исполнительной власти, обеспечивающие контроль над соблюдением законодательства в системе высшего профессионального образования, осуществляющие аттестацию, аккредитацию и контроль качества в сфере высшего профессионального образования.

2.3. Требования к уровню подготовленности абитуриентов.

2.3.1. Уровень образования абитуриента, претендующего на получение высшего профессионального образования с присвоением "специалист"- среднее общее образование или среднее профессиональное (или высшее профессиональное) образование.

2.3.2. Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем общем образовании или среднем профессиональном (или высшем профессиональном) образовании.

3. Общая характеристика специальности.

3.1. В Кыргызской Республике при подготовке по специальности **630003 Горное дело** реализуется следующее:

- Перечень специализаций, по которым готовятся специалисты, освоившие программу ООП ВПО по специальности **630003 Горное дело**, приводится в приложении 1.
- Выпускникам вузов, полностью освоившим ООП ВПО по подготовке специалиста и успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию в установленном порядке, выдается диплом о высшем образовании с присвоением квалификации "**Инженер**".

3.2. Нормативный срок освоения ООП ВПО по специальности **630003 Горное дело** на базе среднего общего или среднего профессионального образования при очной форме обучения составляет не менее 5 лет.

Сроки освоения ООП ВПО подготовки специалистов по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения и использования дистанционных образовательных технологий, увеличиваются вузом на один

год относительно установленного нормативного срока освоения при очной форме обучения.

Иные нормативные сроки освоения ООП ВПО подготовки специалистов устанавливаются Правительством Кыргызской Республики.

3.3. Общая трудоемкость освоения ООП ВПО подготовки специалистов равна не менее 300 кредитов (зачетных единиц).

Трудоемкость ООП ВПО по очной форме обучения за учебный год равна не менее 60 кредитов (зачетных единиц).

Трудоемкость одного учебного семестра равна 30 кредитам (зачетным единицам) (при двухсеместровом построении учебного процесса).

Один кредит (зачетная единица) равен 30 часам учебной работы студента (включая его аудиторную, самостоятельную работу и все виды аттестации).

Трудоемкость ООП по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения и использования дистанционных образовательных технологий обучения за учебный год составляет не менее 48 кредитов (зачетных единиц).

3.4. Цели ООП ВПО по специальности 630003 Горное дело в области обучения и воспитания личности.

3.4.1. В области обучения целью ООП ВПО по специальности **630003 Горное дело** является:

подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний, получение высшего профессионального (на уровне специалиста), образования, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, обладать универсальными и профессиональными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

3.4.2. В области воспитания личности целью ООП ВПО по специальности **630003 Горное дело** является:

формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышения общей культуры.

3.5. Область профессиональной деятельности выпускников.

Область профессиональной деятельности выпускников по специальности **630003 Горное дело** включает инженерное обеспечение деятельности человека при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных и надземных объектов различного назначения, экономические и маркетинговые службы горных предприятий.

3.6. Объекты профессиональной деятельности выпускников.

Объектами профессиональной деятельности выпускников по специальности **630003 Горное дело** являются:

- недра Земли, включая производственные объекты, оборудование и технические системы их освоения;
- техника и технологии обеспечения безопасной и эффективной реализации геотехнологий добычи, переработки полезных ископаемых и рационального использования подземного пространства.

3.7. Виды профессиональной деятельности выпускников:

- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская;
- проектная.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится специалист, определяются высшим учебным заведением совместно с обучающимися,

научно-педагогическими работниками высшего учебного заведения и объединениями работодателей.

3.8. Задачи профессиональной деятельности выпускников:

в области производственно-технологической деятельности (ПТД):

- осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами, а также работами по обеспечению функционирования оборудования и технических систем горного производства;
- разрабатывать, согласовывать и утверждать нормативные документы, регламентирующие порядок выполнения горных, взрывных работ, а также работ, связанных с переработкой и обогащением твердых полезных ископаемых, строительством и эксплуатацией подземных сооружений, эксплуатацией оборудования, обеспечивать выполнение требований технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов;
- разрабатывать и реализовывать мероприятия по повышению экологической безопасности горного производства и охране недр;
- руководствоваться в практической инженерной деятельности принципами комплексного использования георесурсного потенциала недр;
- разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях;
- определять пространственно-геометрическое положение объектов, выполнять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты;
- создавать и (или) эксплуатировать оборудование и технические системы обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения;
- разрабатывать планы ликвидации аварий при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;
- прогнозирование динамики экономических показателей развития горных предприятий.

в области организационно-управленческой деятельности (ОУД):

- организовывать свой труд и трудовые отношения в коллективе на основе современных методов, принципов управления, передового производственного опыта, технических, финансовых, социальных и личностных факторов;
- контролировать, анализировать и оценивать действия подчиненных, управлять коллективом исполнителей, в том числе в аварийных ситуациях;
- организовывать работу по повышению собственного профессионального уровня и знаний работников, их обучению и аттестации в соответствии с требованиями закона "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" и требованиями нормативных документов;
- проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые оперативные решения, изыскивать возможности повышения эффективности производства, содействовать обеспечению подразделений предприятия необходимыми техническими данными, нормативными документами, материалами, оборудованием;
- осуществлять работу по совершенствованию производственной деятельности, разработку проектов и программ развития предприятия (подразделений предприятия);

- анализировать процессы горного, горно-строительного производств и комплексы используемого оборудования как объекты управления;

в области научно-исследовательской деятельности (НИД):

- планировать и выполнять теоретические, экспериментальные и лабораторные исследования, обрабатывать полученные результаты с использованием современных информационных технологий;
- осуществлять патентный поиск, изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований;
- разрабатывать модели процессов, явлений, оценивать достоверность построенных моделей с использованием современных методов и средств анализа информации;
- составлять отчеты по научно-исследовательской работе самостоятельно или в составе творческих коллективов;
- проводить сертификационные испытания (исследования) качества продукции горного предприятия, используемого оборудования, материалов и технологических процессов;
- разрабатывать мероприятия по управлению качеством продукции;
- использовать методы прогнозирования и оценки уровня промышленной безопасности на производственных объектах, обосновывать и реализовывать действенные меры по снижению производственного травматизма;
- создание оптимизационных моделей для эффективной разработки месторождений.

в области проектной деятельности (ПД):

- проводить технико-экономическую оценку месторождений твердых полезных ископаемых и объектов подземного строительства, эффективности использования технологического оборудования;
- обосновывать параметры горного предприятия и мероприятия по повышению полноты извлечения запасов из недр;
- выполнять расчеты технологических процессов, производительности технических средств комплексной механизации работ, пропускной способности транспортных систем горных предприятий, составлять графики организации работ и календарные планы развития производства;
- обосновывать проектные решения по обеспечению промышленной и экологической безопасности, экономической эффективности производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов;
- разрабатывать необходимую техническую документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно;
- самостоятельно составлять проекты и паспорта горных и буровзрывных работ;
- осуществлять проектирование предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также строительству подземных объектов с использованием современных систем автоматизированного проектирования.

4. Общие требования к условиям реализации ОПП

4.1 Общие требования к правам и обязанностям вуза при реализации ООП.

4.1.1. Вузы самостоятельно разрабатывают ООП по направлению подготовки. ООП разрабатывается на основе соответствующего ГОС по специальности Кыргызской Республики с учетом потребностей рынка труда.

Вузы обязаны ежегодно обновлять ООП с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы, придерживаясь рекомендаций по обеспечению гарантии качества образования в вузе, заключающихся:

- в разработке стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников;
- в мониторинге, периодическом рецензировании образовательных программ;
- в разработке объективных процедур оценки уровня знаний и умений студентов, компетенций выпускников на основе четких согласованных критериев;
- в обеспечении качества и компетентности преподавательского состава;
- в обеспечении достаточными ресурсами всех реализуемых образовательных программ, контроле эффективности их использования, в том числе путем опроса обучаемых;
- в регулярном проведении самообследования по согласованным критериям для оценки своей деятельности (стратегии) и сопоставления с другими образовательными учреждениями;
- в информировании общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

4.1.2. Оценка качества подготовки студентов и выпускников должна включать их текущую, промежуточную и итоговую государственную аттестацию. Для аттестации студентов и выпускников на соответствие их персональных достижений поэтапным или конечным требованиям соответствующей ООП создаются базы оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и др., позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Базы оценочных средств разрабатываются и утверждаются вузом.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ определяются вузом с учетом Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Кыргызской Республики, утвержденного постановлением Правительства Кыргызской Республики от 29 мая 2012 г. №346.

4.1.3. При разработке ООП должны быть определены возможности вуза в формировании социально-личностных компетенций выпускников (например, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельного характера). Вуз обязан сформировать социокультурную среду вуза, создать условия, необходимые для всестороннего развития личности.

Вуз обязан способствовать развитию социально-воспитательного компонента учебного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие студентов в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ.

4.1.4. ООП вуза должна содержать дисциплины по выбору студента в объеме не менее одной трети вариативной части каждого ЦД. Порядок формирования дисциплин по выбору студента устанавливает ученый совет вуза.

4.1.5. Вуз обязан обеспечить студентам реальную возможность участвовать в формировании своей программы обучения.

4.1.6. Вуз обязан ознакомить студентов с их правами и обязанностями при формировании ООП, разъяснить, что избранные студентами дисциплины становятся для них обязательными, а их суммарная трудоемкость не должна быть меньше, чем это предусмотрено учебным планом.

4.2. Общие требования к правам и обязанностям студента при реализации ООП.

4.2.1. Студенты имеют право в пределах объема учебного времени, отведенного на освоение учебных дисциплин по выбору студента, предусмотренных ООП, выбирать конкретные дисциплины.

4.2.2. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории студент имеет право получить консультацию в вузе по выбору дисциплин и их влиянию на будущий профиль подготовки (специализацию).

4.2.3. В целях достижения результатов при освоении ООП в части развития СЛК студенты обязаны участвовать в развитии студенческого самоуправления, работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ.

4.2.4. Студенты обязаны выполнять в установленные сроки все задания, предусмотренные ООП вуза.

4.3. Максимальный объем учебной нагрузки студента устанавливается 45 часа в неделю, включая все виды его аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы.

Объем аудиторных занятий в неделю при очной форме обучения определяется ГОС с учетом уровня ВПО и специфики направления подготовки в пределах 50% от общего объема, выделенного на изучение каждой учебной дисциплины.

4.4. При очно-заочной (вечерней) форме обучения объем аудиторных занятий должен быть не менее 16 часов в неделю.

4.5. При заочной форме обучения студенту должна быть обеспечена возможность занятий с преподавателем в объеме не менее 160 часов в год.

4.6. Общий объем каникулярного времени в учебном году должен составлять 7-10 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период.

5. Требования к ООП подготовки специалистов

5.1. Требования к результатам освоения ООП подготовки специалиста

Выпускник по специальности **630003 Горное дело** присвоением квалификации "горный инженер" в соответствии с целями ООП и задачами профессиональной деятельности, указанными в пп. 3.4 и 3.8 настоящего ГОС ВПО, должен обладать следующими компетенциями:

а) универсальными:

- общекультурными (ОК):

- владеть целостной системой научных знаний об окружающем мире, способен ориентироваться в ценностях жизни, культуры (ОК-1);
- способен использовать базовые положения математических /естественных/ гуманитарных/ экономических наук при решении профессиональных задач (ОК-2);
- способен приобретать новые знания с большой степенью самостоятельности с использованием современных образовательных и информационных технологий (ОК-3);
- способен понимать и применять традиционные и инновационные идеи, находить подходы к их реализации и участвовать в работе над проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности (ОК-4);
- способен анализировать и оценивать социально-экономические и культурные последствия новых явлений в науке, технике и технологии, профессиональной сфере (ОК-5);
- способен на научной основе оценивать свой труд, оценивать с большой степенью самостоятельности результаты своей деятельности (ОК-6).

- инструментальными (ИК):

- способен воспринимать, обобщать и анализировать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ИК-1);
- способен логически верно, аргументировано и ясно строить свою устную и письменную речь на государственном и официальном языках (ИК-2);
- владеть одним из иностранных языков на уровне социального общения (ИК-3);
- способен осуществлять деловое общение: публичные выступления, переговоры, проведение совещаний, деловую переписку, электронные коммуникации (ИК-4);
- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, навыками работы с компьютером, как средством управления информацией, в том числе в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах (ИК-5);
- способен участвовать в разработке организационных решений (ИК-6).

- социально-личностными и общекультурными (СЛК):

- способен социально взаимодействовать на основе принятых в обществе моральных и правовых норм, проявлять уважение к людям, толерантность к другой культуре, готовность к поддержанию партнерских отношений (СЛК-1);
- умеет критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (СЛК-2);
- способен проявлять готовность к диалогу на основе ценностей гражданского демократического общества, способен занимать активную гражданскую позицию (СЛК-3);
- способен использовать полученные знания, необходимые для здорового образа жизни, охраны природы и рационального использования ресурсов (СЛК-4);
- способен работать в коллективе, в том числе над междисциплинарными проектами (СЛК-5).

б) профессиональными (ПК):

- общепрофессиональными:

способен:

- с естественно-научных позиций оценить строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр (ПК-1);
- использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов (ПК-2);
- использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-3);
- выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления (ПК-5);
- владеть методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений (ПК-6);

в области производственно-технологической деятельности (ПТД):

- владеть навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-7);
- владеть методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр (ПК-8);
- владеть основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов (ПК-9);
- осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах (ПК-10);
- демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, до-

быче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-11);

- использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов (ПК-12);
- определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты (ПК-13);
- принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством (ПК-14);

в области организационно-управленческой деятельности (ОУД):

- владеть методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов (ПК-15);
- владеть законодательными основами недропользования и обеспечения безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений (ПК-16);
- разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ; осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями; составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами (ПК-17);
- оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства (ПК-18);
- выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом (ПК-19);

в области научно-исследовательской деятельности (НИД):

- участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов (ПК-20);
- изучать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов (ПК-21);
- выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты (ПК-22);
- использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-23);
- владеть навыками организации научно-исследовательских работ (ПК-24);

в области проектной деятельности (ПД):

- к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов (ПК-25);
- разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и других нормативных документов промышленной безопасности; разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирую-

щие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ (ПК-26);

- демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению безопасности и охраны труда при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов (ПК-27);
- работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях (ПК-28).

5.2. Требования к структуре ООП подготовки специалистов

ООП подготовки специалистов предусматривает изучение следующих учебных циклов (Таблица 1):

- С.1-гуманитарный, социальный и экономический цикл;
- С.2 - математический и естественнонаучный цикл;
- С.3 - профессиональный цикл
и разделов:
- С.4- физическая культура;
- С.5 - практика и/или научно-исследовательская работа;
- С.6 - итоговая государственная аттестация.

Каждый цикл дисциплин имеет базовую (обязательную) часть и вариативную (профильную), устанавливаемую вузом. Вариативная (профильная) часть дает возможность расширения или углубления знаний, умений и навыков, определяемых содержанием базовых дисциплин, позволяет студенту продолжить образование по программам послевузовского профессионального образования, получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности. Вариативная (профильная) часть состоит из двух частей: вузовского компонента и дисциплины по выбору студентов.

Таблица 1. Структура ООП по специальности 630003 Горное дело

| Код ЦД ООП | Учебные циклы и проектируемые результаты их освоения | Трудоемкость (зачетные единицы) | Перечень дисциплин для разработки примерных программ, учебников и учебных пособий | Коды формируемых компетенций |
|------------|---|---------------------------------|---|------------------------------|
| | Гуманитарный, социальный и экономический цикл | 34-42 | | |
| С.1 | Базовая часть В результате изучения базовой части цикла студент должен: знать: - основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития Кыргызстана, место и роль Кыргызстана в современном мире; - основные разделы и направления философии, методы и приемы философского анализа проблем. уметь: - самостоятельно анализировать социально- | 26-35 | Русский язык, Кыргызский язык и литература, Иностранный язык, История Кыргызстана, Философия, Манасоведение. | ОК-1÷3 ИК- 1÷4 СЛК-1÷5 |

| | | | | |
|-----|--|--------------|---|--|
| | <p>политическую и научную литературу;</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа, грамотно строить устную и письменную речь на государственном и официальном языках. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками аргументированного письменного изложения собственной точки зрения; - навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений; - навыками критического восприятия информации; - навыками письменной и устной коммуникации на государственном и официальном языках, иностранным языком в объеме, необходимом для получения информации профессионального назначения. | | | |
| | Вариативная часть (знания, умения, навыки определяются ООП вуза) | | | |
| С.2 | Математический и естественнонаучный цикл | 40-55 | | |
| | Базовая часть | 30-40 | | |
| | <p>В результате изучения базовой части цикла студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основные понятия и методы аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, теории вероятностей, математической статистики, функции комплексного переменного и численные методы решения алгебраических и дифференциальных уравнений; -способы использования компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности; -основные физические явления и законы механики, электричество и магнетизма, термодинамики, оптики и ядерной физики и их математическое описание; -основные законы органической и неорганической химии, классификацию и свойства химических элементов, веществ и соединений; -основные принципы обеспечения экологической безопасности производств и правовые методы рационального природопользования; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -применять методы математического анализа при решении инженерных задач; -применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности; -выявлять физическую сущность явлений и процессов выполнять применительно к ним технические расчеты; | | <p>Математика,</p> <p>Информатика,</p> <p>Физика,</p> <p>Химия,</p> <p>Экология</p> | <p>ОК-1-6</p> <p>ИК-4-6</p> <p>ПК-3, 4</p> |

| | | | | |
|-----|---|----------------|---|---|
| | <p>-использовать основные методы химического исследования веществ и соединений;</p> <p>-использовать методологию и средства рационального природопользования и безопасности жизнедеятельности;</p> <p>-прогнозировать геодинамическую обстановку производства горных работ и их влияние на окружающую среду;</p> <p>владеть:</p> <p>-инструментарием для решения математических, физических и химических задач в своей предметной области;</p> <p>-средствами компьютерной техники и информационных технологий;</p> <p>-методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах;</p> <p>-информацией о назначении и областях применения основных химических веществ и их соединений;</p> <p>-природоохранными мероприятиями при добыче, переработке полезных ископаемых и подземном строительстве.</p> | | | |
| | Вариативная часть (знания, умения, навыки определяются ООП вуза) | | | |
| С.3 | Профессиональный цикл | 155-180 | | |
| | <p>Базовая часть</p> <p>В результате изучения базовой части цикла студент должен:</p> <p>знать:</p> <p>-элементы начертательной геометрии и инженерной графики; способы изображения пространственных форм на плоскости, теорию построения технического чертежа, в том числе в системах компьютерной графики; элементы компьютерной графики, программные средства компьютерной графики;</p> <p>-плоская и пространственная системы сил; уравнение равновесия; приведение системы сил; кинематика точки; основные законы динамики</p> <p>-основы теории механизмов и деталей приборов; основные виды конструирования механизмов и деталей приборов; основы теории механизмов: структура и классификация механизмов; динамика механизмов;</p> <p>-растяжение и сжатие стержня; механические характеристики материалов; теорию упругости; расчеты на прочность и жесткость; изгиб прямых брусьев: определение напряжений и перемещений, сложное сопротивление; расчет статически неопределимых балок;</p> <p>- свойства электрических и магнитных цепей, конструкции, принципы действия и особенности применения электрических машин,</p> | 70-95 | <p>Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика;</p> <p>Теоретическая механика;</p> <p>Прикладная механика;</p> <p>Сопротивление материалов;</p> <p>Электротехника и электроника;</p> <p>Гидромеханика;</p> <p>Термодинамика;</p> <p>Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле;</p> <p>Материаловедение и технология конструирования материалов;</p> | <p>ОК-3-6</p> <p>ИК-1-6</p> <p>СЛК-1-5</p> <p>ПК-1-28</p> |

| | | | |
|---|--|--|--|
| <p>электрические измерения и приборы, элементную базу электронных устройств;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные типы и области применения электронных приборов и устройств; - конструкции и принципы действия электромагнитных устройств, электрических машин постоянного тока, асинхронных двигателей и синхронных машин, в том числе специального исполнения (для горной промышленности), эксплуатационные параметры и характеристики электромагнитных устройств и электрических машин; -основные понятия и положения промышленной электроники, принцип действия и основные схемы управляемых выпрямителей и инверторов, усилительных и импульсных устройств, основные понятия электрических измерений, приборы для измерения тока, напряжения и мощности; -общие законы статики и кинематики жидкостей и их взаимодействия с твердыми телами и оконтуривающими поверхностями, методы решения базовых задач гидростатики и динамики реальных жидкостей; -методы расчёта простых и сложных гидравлических сетей, и основы расчёта фильтрационных задач, встречающихся в горном деле; -основные свойства и параметры состояния термодинамических систем и законы преобразования энергии; -законы термодинамики; термодинамические процессы и основы их анализа; -термодинамика потока; -элементы химической термодинамики; - основные закономерности теплообмена и массообмена при стационарном и нестационарном режимах; - способы управления параметрами теплообмена; - строение и свойства материалов, применяемых в горном деле, сущность явлений, происходящих в них в условиях эксплуатации изделий; - современные способы получения материалов с заданными эксплуатационными свойствами; -методы определения основных технологических и эксплуатационных свойств материалов; -общие требования безопасности при применении материалов в горном деле; - основы метрологии; -методы и средства измерений физических величин; -правовые основы и системы стандартизации, сертификации; | | <p>Безопасность жизнедеятельности;</p> <p>Основы горного дела;</p> <p>Общая геология;</p> <p>Гидрогеология и инженерная геология;</p> <p>Горное право;</p> <p>Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело;</p> <p>Технология и безопасность взрывных работ;</p> <p>Открытые горные работы;</p> <p>Геомеханика;</p> <p>Основы геодезии и топографии;</p> <p>Маркшейдерия и квалитметрия;</p> <p>Экономика и менеджмент горного производства.</p> | |
|---|--|--|--|

| | | | |
|---|--|--|--|
| <p>-методы и средства защиты человека в процессе труда, управления безопасностью труда;</p> <p>основы разрушения горных пород;</p> <p>- процессы и технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым и подземным способом;</p> <p>- физико-химические способы добычи полезных ископаемых;</p> <p>-строение и состав земной коры и её структурные элементы;</p> <p>-основные геологические процессы;</p> <p>- виды полезных ископаемых, условия их залегания, особенности разведки;</p> <p>-геолого-промышленную оценку месторождений;</p> <p>-происхождение и виды подземных вод; основы их динамики;</p> <p>-методы прогноза гидрогеологических условий освоения месторождений и способы борьбы с водопритоками в горные выработки;</p> <p>-основы инженерной петрографии и инженерно-геологического изучения массивов горных пород;</p> <p>-основные принципы и положения конституционного, трудового, гражданского, административного и семейного права;</p> <p>- основы теории безопасности;</p> <p>-методы анализа условий труда и прогноза травматизма;</p> <p>-законодательные основы обеспечения промышленной безопасности и охраны труда на горном производстве, принципы рационального использования трудовых и природных ресурсов в горнодобывающих отраслях;</p> <p>-опасные и вредные факторы горного производства, основные виды аварий, условия их реализации, методы прогноза, предотвращения и ликвидации последствий;</p> <p>- технику и технологию безопасного ведения горных, в том числе буровзрывных работ в горнодобывающей промышленности; нормативную документацию на проектирование горных, обогатительных и взрывных работ в промышленности;</p> <p>-деформирование и разрушение горных пород; деформационные и прочностные свойства; реологические свойства; механические свойства грунтов, природные и техногенные структурно-механические особенности массива горных пород;</p> <p>-основы геодезии и маркшейдерии, геодезические сети и съемка; маркшейдерские работы при строительстве и проведении горнокапитальных выработок.</p> <p>уметь:</p> | | | |
|---|--|--|--|

| | | | |
|--|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> -выполнять технические чертежи деталей и элементов конструкций; -выполнять расчеты деталей приборов и механизмов; -выбирать электрические и электронные приборы, машины и аппараты; -решать прямую и обратную задачи гидравлики; -рассчитывать характеристики процесса истечения жидкостей из отверстий и насадок; -оценивать параметры состояния термодинамических систем и эффективность термодинамических процессов; -рассчитывать показатели параметры теплообмена; -анализировать термодинамические процессы в теплотехнических устройствах, применяющихся в горном деле; -оценивать и прогнозировать поведение материалов и изделий из них под воздействием различных внешних эксплуатационных факторов; - использовать правовые знания в оценке явлений общественной жизни и в собственной деятельности; -использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации продукции; -применять правовые и технические нормативы управления безопасностью на горном предприятии; -работать с текстовой и графической геологической документацией; - прогнозировать гидрогеологические условия и геодинамическую обстановку производства горных работ и их влияние на окружающую среду; -использовать методическое обеспечение для расчета и выбора горных, транспортных, стационарных машин и оборудования; -использовать нормативные документы по промышленной безопасности и охране труда при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий; - выполнять расчеты технических средств и систем безопасности, в том числе с использованием информационных технологий; -проводить обучение и инструктажа по безопасному выполнению работ (трудовых операций); -разрабатывать планы ликвидации аварий; -обосновывать технологические транспортные системы горного производства; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -методами и средствами пространственно-геометрических измерений на земной поверхности и горных объектов; | | | |
|--|--|--|--|

| | | | |
|--|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> -методами расчета электрических цепей и режимов работы электрооборудования; -методами испытаний электротехнических устройств; -методами выбора электротехнических и силовых электронных устройств, применяемых в горных машинах и комплексах; -методами статического, кинематического и динамического расчета механизмов и машин; -методами определения внутренних напряжений в деталях машин и элементах конструкций, расчета на прочность и жесткость; -прочностного расчета элементов строительных конструкций; -навыками решения прикладных задач гидромеханики, встречающихся в горном деле; -методами анализа эффективности термодинамических процессов горного производства и управления интенсивностью обмена энергией в них; - навыками работы экспериментального определения эксплуатационных материалов и методами оценки поведения материалов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов; -навыками правомерного и ответственного поведения; -навыками геологического изучения объектов горного производства, диагностики минералов и горных пород и вещественного состава полезных ископаемых; -работы с геологической документацией, способами инженерно-геологического и гидрогеологического обеспечения горных и горно-строительных работ; - методами исследования напряженно-деформированного состояния горных пород и грунтов; -методами оценки изменения физико-механических и физико-химических свойств горных пород под воздействием внешних факторов; -способами и методами проведения горных работ, определения их основных параметров; -отраслевыми правилами безопасности; -способами измерения параметров производственной среды, характеризующих безопасность труда; - приемами оказания первой доврачебной помощи пострадавшим; -знаниями порядка расследования аварий и несчастных случаев и оформления необходимой документации; -методами технического контроля в условиях действующего горного производства. | | | |
| <p>Вариативная часть (знания, умения, навыки определяются ООП вуза)</p> | | | |

| | | | | |
|-----|---|------------------|--|--|
| С.4 | Физическая культура | 400 часов | | СЛК-4 |
| С.5 | <p>Учебная, производственная и пред-дипломная практика Учебная (геологическая) знать: основные способы и приёмы, применяемые при изучении конкретных геологических объектов; особенности геологического строения территории республики; основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации, навыки работы с компьютером как средством управления информацией. уметь: собирать, документировать и обобщать геологические материалы; выявлять проявления экзогенных геологических процессов и описывать их. владеть: правилами обеспечения безопасности при проведении геологических маршрутов; методами и методикой анализа полевых геологических материалов; методами и методикой осуществления привязки своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания. Учебная (геодезическая) Знать: -структуру предприятия, функции его подразделений, их взаимосвязь и подчиненность, виды и назначение выпускаемой предприятием продукции; - геодезические и маркшейдерские приборы; - принципы выполнения маркшейдерско-геодезических измерений на поверхности, в горных выработках и подземном пространстве; - методы математической обработки и анализа результатов измерений; методы построения моделей месторождений полезных ископаемых; Уметь: -выполнять построение опорных и съемочных маркшейдерско-геодезических сетей на земной поверхности; - выполнять плановые, высотные и планово-высотные инструментальные съемки; осуществлять перенос в натуру проектных элементов сооружений различного назначения; составлять проекты маркшейдерских работ; - обосновывать и использовать существующие методы геометризации и прогнозирования размещения показателей месторождений в пространстве; - анализировать техническую документацию, чертежи заготовок, деталей, сборочных узлов, технических требований к ним, соответствие их служебному назначению, тех-</p> | 25 | | ОК-1-6 ИК-1; 2; 4-6 СЛК-1-5 ПК-1-28 |

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| | <p>нологичность конструкции, при необходимости дать предложения по ее улучшению;</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -приемами работы с пространственно-геометрическими данными - приемами хранения пространственно-статистической информации; методикой принятия решений по результатам выполнения контроля; приемами изучения и анализа горно-геологических условий залегания месторождений полезных ископаемых для их <ul style="list-style-type: none"> - эффективного промышленного освоения; - методами математического моделирования месторождений полезных ископаемых <p style="text-align: center;">Учебно-ознакомительная практика</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -структуру предприятия, функции его подразделений, -методы математической обработки и анализа результатов измерений на горнодобывающих предприятиях -правила техники безопасности и охраны труда -горнотехнические условия и иметь представление о способе и порядке разработки месторождений полезных ископаемых -технологии, механизацию и организацию горных при разработке месторождений полезных ископаемых <p>-Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Ориентироваться на территории предприятия, знать основные структурные подразделения -анализировать техническую документацию, чертежи, сборные узлы, технические требования к ним -распознавать технологические оборудования, используемые на горнодобывающих предприятиях -идентифицировать основные опасности и вредности горнопромышленного производства для человека и окружающей среды <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -горнотехническими понятиями и терминологией производства горных работ, инженерными методами расчетов основных производственных процессов разработки месторождений полезных ископаемых -законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды <p style="text-align: center;">I- производственная практика</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -особенности работы в коллективе, методику выработки совместных решений, порядок организации работы исполнителей; | | | |
|--|---|--|--|--|

| | | | |
|---|--|--|--|
| <p>-требования нормативных, правовых и инструктивных документов к ведению горных работ на горных предприятиях и технике безопасности при их производстве;</p> <p>-горно-геологические и горнотехнические условия вскрытия, подготовки и разработки месторождений полезных ископаемых, технологии, механизации и организации горных работ;</p> <p>-необходимый перечень графической, маркшейдерской и геологической документации на горном предприятии;</p> <p>уметь:</p> <p>-находить, анализировать и оценивать информацию; планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа;</p> <p>-создавать горно-графическую документацию;</p> <p>-использовать требуемые нормативные, правовые и инструктивные документы в практической деятельности.</p> <p>Владеть:</p> <p>-навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики;</p> <p>-навыками критического восприятия информации;</p> <p>-приемами поиска и опытом пользования требуемых нормативных, базовых и инструктивных документов по правлению своей профессиональной деятельности.</p> <p>II-производственная практика</p> <p>Знать:</p> <p>-Основные процессы горного производства путем выбора и учета конкурирующих вариантов исходя из горно-геологических и горнотехнических условий</p> <p>-организации работ при выполнении как основных, так и вспомогательных процессов</p> <p>-способы поддержания горных выработок и оценки напряженно-деформированного состояния массива горных пород по естественно-природным и горно-технологическим условиям будущих параметров отработки</p> <p>-основные технико-экономические результаты производства</p> <p>Уметь:</p> <p>-оценить эффективность выбранных технических и технологических решений на производстве</p> <p>-установить эффективность использования оборудования по коэффициенту использования его во времени и выявить причины сверхнормативных простоев</p> <p>-определить эффективность мероприятий по ТБ. Проанализировать производственный</p> | | | |
|---|--|--|--|

| | | | | |
|------------|--|------------|--|--|
| | <p>травматизм</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками по использованию современные способы и методы отработки месторождения с минимальными, экономически оправданными качественными и количественными потерями -навыками по применению наиболее производительное и экономически эффективное для данных условий машин и оборудование; -навыками по использованию процессы и операции, обеспечивающие высокую безопасность труда и безаварийность работ. <p style="text-align: center;">Преддипломная практика</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -структуру горнодобывающего предприятия; -методы статистической обработки и анализа фактических данных по предприятию; -единые правила безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых; -горно-геологические и горнотехнические условия месторождений полезных ископаемых; -способы и схемы вскрытия, подготовки, системы разработки, угольных и рудных месторождений; -методы (первичной) переработки и обогащения полезных ископаемых; -методы решения горных задач при проектировании. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -оценивать, рассматривать, утверждать и претворять в реальные проекты горных предприятий; -составлять основные части проектов и рабочую документацию. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками работы на специальных компьютерных программах по проектированию горных предприятий; -основными принципами технологий эксплуатации разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных и наземных объектов. | | | |
| С.6 | Итоговая государственная аттестация (знания, умения, навыки определяются ООП вуза) | 25 | | ОК-1-6 ИК-1-6 СЛК-1-5 ПК-1-28 |
| | Общая трудоемкость основной образовательной программы | 300 | | |

1. Трудоемкость отдельных дисциплин УД ООП специалиста задается в интервале до 10 кредитов (зачетных единиц.)

2. Суммарная трудоемкость базовых составляющих УД ООП С.1, С.2 и С.3 должна составлять не менее 50% от общей трудоемкости указанных УЦ ООП.

3. Итоговая государственная аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы - дипломного проекта или дипломной работы. Государственный экзамен вводится по усмотрению вуза.

5.3. Требования к условиям реализации ООП по специальности

5.3.1. Кадровое обеспечение учебного процесса

Реализация ООП подготовки специалистов должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Преподаватели профессионального цикла должны иметь, как правило, базовое образование, ученую степень и (или) ученое звание соответствующие профилю преподаваемой дисциплины и (или) опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

Доля преподавателей, имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной ООП, должна быть не менее 35%.

До 10 процентов от общего числа преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание, может быть заменено преподавателями, имеющими стаж практической работы по данному направлению на должностях руководителей или ведущих специалистов более 10 последних лет.

5.3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса.

Реализация ООП подготовки специалистов должна обеспечиваться доступом каждого студента к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин основной образовательной программы. Образовательная программа вуза должна включать лабораторные практикумы и практические занятия (*определяются с учетом формируемых компетенций*).

Должен быть обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда не менее 6 журналов из следующего перечня:

1. Известия КГТУ им. Раззакова, Кыргызстан, г. Бишкек;
2. Современные проблемы механики сплошных сред, ИГиОН НАН КР, г. Бишкек;
3. Наука и новые технологии, Кыргызстан, г. Бишкек.
4. Известия вузов КР, г. Бишкек;
5. Горный журнал, Россия, г. Москва;
6. Горная промышленность, Россия, г. Москва;
7. Угольная промышленность, Россия, г. Москва;
8. Горные машины и оборудования, Казахстан; г.Алма-Ата;
9. Горный журнал Казахстана, Казахстан, г. Алма-Ата;
10. Недропользование, Россия, г. Москва;
11. Физико-технические проблемы разработки месторождений полезных ископаемых Россия, г. Новосибирск;
12. Научное обеспечение горного производства ИГД, Казахстан, г. Алма-Ата.
13. Безопасность труда в промышленности, Россия, г.Москва.
14. "Mining Engineering".

5.3.3. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Вуз, реализующий ООП подготовки специалистов, должен располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных учебным планом вуза, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Минимально необходимый для реализации программы подготовки специалистов перечень материально-технического обеспечения включает:

- специальные кабинеты по дисциплинам в области кыргызского языка, русского языка и иностранного языка, а также по дисциплинам вариативной части, рабочие

программы которых предусматривают формирование у обучающихся компетенций в соответствии с профилем ООП вуза;

- компьютерные классы с комплектом программного обеспечения по дисциплинам в области информатики, а также по дисциплинам вариативной части, рабочие программы которых предусматривают формирование у обучающихся компетенций в соответствии с профилем ООП вуза;
- библиотека со специальной литературой и доступность к сетям Интернета;
- специализированные аудитории, оборудованные компьютерами для изучения программ по проектированию горных предприятий;
- учебные полигоны «Кегеты», «Кажысай»;
- спортивный зал;
- мини футбольное поле;
- лабораторию по определению основных физико-механических свойств горных пород;
- лабораторию по проведению и креплению горных выработок;
- лабораторию по проветриванию горных выработок;
- лаборатории по безопасности и горнопромышленной экологии;
- лаборатория по маркшейдерскому делу;
- лаборатории по открытым горным работам и взрывному делу;
- лаборатория «Горные машины и оборудования»;
- лаборатория «Ремонт горных машин и оборудования»;
- лаборатория «Шахтные подъемные установки»;
- лаборатория «Стационарные установки»;
- лаборатория «Транспортные машины»;
- лаборатория «Основы проектирования горных машин»;
- лаборатория «Обогащение полезных ископаемых».

Раздел ООП подготовки специалиста "Учебная, производственная и преддипломная практики, итоговая государственная аттестация" является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. При реализации ООП подготовки специалиста по данной специальности предусматриваются следующие виды практик: учебная (геологическая и геодезическая), учебно-ознакомительная, I производственная, II производственная и преддипломная.

Практики могут проводиться в сторонних организациях (предприятиях, научно-исследовательских институтах (НИИ)) или на кафедрах и в лабораториях вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-технический потенциалом.

Производственные практики должны проводиться в сторонних организациях (производственных, научно-исследовательских, проектных) основная деятельность которых предопределяет наличие объектов и видов профессиональной деятельности выпускников по данному направлению.

Аттестация по итогам практики проводится на основании письменного отчёта, оформленного в соответствии с установленными требованиями, и отзыва руководителя практики от предприятия. По итогам аттестации выставляется оценка.

5.3.4. Оценка качества подготовки выпускников

Высшее учебное заведение обязано гарантировать качество подготовки, в том числе путем:

- мониторинга, периодического рецензирования образовательных программ;
- разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников;
- обеспечения компетентности преподавательского состава;

Оценка качества освоения ООП подготовки специалиста должна включать текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую государственную аттестацию выпускников.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля и промежуточной аттестации обучающегося по каждой дисциплине разрабатываются вузом самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся студентов в течение первого месяца обучения.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП подготовки специалиста (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Фонды оценочных средств разрабатываются и утверждаются вузом.

Вузom должны быть созданы условия для максимального приближения программ текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, к условиям их будущей профессиональной деятельности - для чего, кроме преподавателей конкретной дисциплины, в качестве внешних экспертов должны активно привлекаться работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины и так далее.

Обучающимся, должна быть предоставлена возможность оценивания содержания, организации и качества учебного процесса в целом, а также работы отдельных преподавателей.

Итоговая государственная аттестация включает в себя защиту выпускной (дипломного проекта (работы)) и государственный экзамен, в состав которого обязательно должны быть включены дисциплины (модули дисциплин), формирующие компетенции в области обеспечения безопасности горных работ.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы (дипломного проекта (работы)), а также требования к государственному экзамену определяются высшим учебным заведением.

**Приложение 1 к Государственному
образовательному стандарту высшего
профессионального образования
по специальности 630003 Горное дело**

Перечень специализаций подготовки по специальности 630003 Горное дело

1. Подземная разработка месторождений полезных ископаемых
2. Открытые горные работы
3. Маркшейдерское дело
4. Шахтное и подземное строительство
5. Обогащение полезных ископаемых
6. Взрывное дело
7. Горнопромышленная экология
8. Горные машины и оборудования
9. Электрификация и автоматизация горного производства
10. Транспортные системы горного производства
11. Технологическая безопасность и горноспасательное дело
12. Экономика горного производства

Председатель УМО базового вуза

Стандарт по специальности **630003 Горное дело** разработан Учебно-методическим объединением по образованию в области техники и технологии при базовом вузе - Кыргызском государственном техническом университете им. И. Раззакова.

Председатель УМО _____ Сартов Т.Э.

Составители:

Председатель секции УМО 630003 Горное дело,
директор ИГДиГТ им. академика У. Асаналиева _____ Маралбаев А.О.

Члены УМО:

Зам. директора по УР ИГДиГТ КГТУ _____ Кыдыралиев Н.Н.

Профессор кафедры “Физические процессы
горного производства”, КРСУ _____ Мамбетов Ш.А.

Директор ИГиОН НАН КР _____ Кожогулов К.Ч.

Советник президента ОАО “Кыргызалтын”, г. Бишкек _____ Камчыбеков Д.К.

Директор Кызылкийского института
природопользования и геотехнологий, КГТУ _____ Шамшиев О.Ш.

Декан ИТФ, ЖАГУ _____ Алибаев А.П.

Доцент кафедры “Геология полезных ископаемых”, ОшТУ _____ Ааматов Н.А.

Зав. кафедрой “Инженерная геология”, КГТУ _____ Касымов М.А.

Директор ЦАИИЗ, г. Бишкек _____ Молдобеков Б.Д.