

**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**

НАПРАВЛЕНИЕ: 630100 «ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ»

АКАДЕМИЧЕСКАЯ СТЕПЕНЬ: Бакалавр

Бишкек 2015 год

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящий Государственный образовательный стандарт по направлению **630100 «Прикладная геология»** 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 бакалавров, 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, интегрируемых на основании общности фундаментальной подготовки;

- **профиль** - 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;

- **бакалавр** - академическая степень, которая присваивается по результатам аттестации лицам, успешно освоившим соответствующие основные образовательные программы высшего профессионального образования с нормативным сроком обучения не менее 4 лет, и дает право ее обладателям заниматься определенной профессиональной деятельностью или продолжать обучение для получения академической степени "магистр" по соответствующему направлению;

- **магистр** - академическая степень, которая присваивается по результатам аттестации лицам, имеющим академическую степень бакалавра по соответствующему направлению и успешно освоившим основные образовательные программы высшего профессионального образования с нормативным сроком обучения не менее двух лет, и дает право ее обладателям заниматься определенной профессиональной деятельностью или продолжать обучение в аспирантуре;

- **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 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 по направлению подготовки бакалавров **630100 «Прикладная геология»** 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 направлению **630100 «Прикладная геология»**

- 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 за 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 академической степени "бакалавр", - 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 НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

3.1. В Кыргызской Республике реализуются подготовка бакалавров по направлению **630100 «Прикладная геология»** по следующим профилям:

- «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых»
- «Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания»
- «Геология нефти и газа»
- «Прикладная геохимия, минералогия и петрография»
- «Рудничная геология».
- «Экономика геологоразведочных работ».

Выпускникам вузов, полностью освоившим ООП ВПО по подготовке бакалавров и успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию в установленном порядке, выдается диплом о высшем образовании с присвоением академической степени "бакалавр".

Выпускникам вузов, полностью освоившим ООП ВПО по подготовке магистров и успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию в установленном порядке, выдается диплом о высшем образовании с присвоением академической степени "магистр".

3.2. Нормативный срок освоения ООП ВПО подготовки бакалавров по направлению **630100 «Прикладная геология»** на базе среднего общего или среднего профессионального образования при очной форме обучения составляет не менее 4 лет.

Сроки освоения ООП ВПО подготовки бакалавров 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 бакалавров и магистров устанавливаются Правительством Кыргызской Республики.

3.3. Общая трудоемкость освоения ООП ВПО подготовки бакалавров равна не менее 240 зачетных единиц (кредитов).

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

Трудоемкость одного учебного семестра равна 30 кредитам (зачетным единицам) (при двух семестровом 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 направлению подготовки бакалавров в области обучения и воспитания личности.

3.4.1. В области обучения целью ООП ВПО по направлению подготовки бакалавров является:

Подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний, получение высшего профессионально профилированного (на уровне бакалавра), 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 направлению подготовки бакалавров является:

Формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности,

организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышения общей культуры.

3.5 Область профессиональной деятельности бакалавров. Область профессиональной деятельности специалистов включает: сферы науки, техники и технологии, охватывающие совокупность проблем, связанных с развитием минерально-сырьевой базы, на основе изучения Земли и ее недр с целью прогнозирования, поисков, разведки, эксплуатации твердых, жидких и газообразных полезных ископаемых, инженерно-геологических изысканий для удовлетворения потребностей топливной, металлургической, химической промышленности, нужд сельского хозяйства, строительства, оценки экологического состояния территорий.

3.6 Объекты профессиональной деятельности бакалавров. Объектами профессиональной деятельности специалистов являются:- минеральные природные ресурсы (твердые металлические, неметаллические, жидкие и газообразные), методы их поиска и разведки,

-технологии изучения металлогении, минерально-сырьевых комплексов, месторождений, тел полезных ископаемых, химических элементов; кристаллов, минералов, горных пород, геологических формаций, земной коры, литосферы и планеты Земля в целом;

-техника и технологии геологического, минералогического, геохимического, гидрогеологического, инженерно-геологического картирования и картографирования,

-технологии прогнозирования, геолого-экономической оценки и эксплуатации месторождений полезных ископаемых,

-техника и технологии производства работ по открытым и подземным шахтам, карьерам, рудникам, поисковым, разведочным и эксплуатационным скважинам,

-ГИС – технологии исследования недр,

-экологические функции литосферы и экологическое состояние горно-промышленных районов недропользования.

3.7 Виды профессиональной деятельности специалистов. Выпускник по специальности Прикладная геология в соответствии с полученной фундаментальной и специальной подготовкой может выполнять следующие виды профессиональной деятельности:

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

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится специалист, должны определять содержание его образовательной программы, разрабатываемой высшим учебным заведением совместно с заинтересованными работодателями.

3.8 Задачи профессиональной деятельности специалистов а) универсальными:

-общенаучными (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 ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда, Владеть методами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда (ПК-1);

- способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ПК- 2);

- способен работать в качестве руководителя подразделения, лидера группы сотрудников, формировать цели команды, принимать решения в ситуациях риска, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь сотрудникам (ПК- 3);

- способен организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований (ПК-4);

- демонстрировать понимание значимости своей будущей специальности, стремление к ответственному отношению к своей трудовой деятельности (ПК-5);

- способен проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания (ПК-6);

-способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ПК-7);

-способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации, навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ПК-8);

-владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ПК- 9);

производственно-технологическая деятельность:

способен:

-использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией (ПК-10);

-выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществлять контроль за их применением (ПК-11);

-проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения (ПК-12);

-осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания (ПК-13);

-осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения (ПК-14);

-осуществлять геологический контроль качества всех видов работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов (ПК-15);

-применять правила обеспечения безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях (ПК-16);

-применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ПК-17);

проектно - изыскательная деятельность:

способен:

-подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений (ПК-18);

-использовать знания методов проектирования полевых и камеральных геологоразведочных работ, выполнения инженерных расчетов для выбора технических средств при их проведении (ПК-19);

-проводить технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостной анализ эффективности проектов (ПК-20).

научно-исследовательская деятельность:

-способен устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению (ПК-21);

-способен изучать, критически оценивать научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления (ПК-22);

-способен планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы (ПК-23);

-способен проводить математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований (ПК-24);

-подготовить данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций (ПК-25);

организационно-управленческая деятельность

способен:

-определять стоимостную оценку основных производственных ресурсов (ПК-26);

-организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда, готовность быть лидером (ПК-27);
-составлять техническую документацию реализации технологического процесса (графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование и т.п.), а также установленную отчетность по утвержденным формам (ПК-28);

-проводить анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, оценивать и изыскивать для профессиональной деятельности необходимое ресурсное обеспечение (ПК-29);

-управлять проектами (ПК-30);

а) производственно-технологическая деятельность:

-проектировать технологические процессы по изучению природных объектов на стадиях регионального геологического изучения, поисков, разведки и разработки месторождений полезных ископаемых;

-решать производственные, научно-производственные задачи в ходе полевых геологических, геофизических, геохимических, эколого-геологических работ, камеральных, лабораторных и аналитических исследований;

-эксплуатировать современное полевое и лабораторное оборудование и приборы;

-осуществлять первичную геологическую, геолого-геохимическую, геолого-геофизическую и геолого-экологическую документацию полевых наблюдений, опробования почвенно-растительного слоя, горных пород и полезных ископаемых на поверхности, в открытых и подземных горных выработках и скважинах, в поверхностных и подземных водах и подпочвенном воздухе;

-вести учет выполняемых работ и оценку их экономической эффективности;

-обрабатывать, анализировать и систематизировать полевую и промысловую геологическую, геофизическую, геохимическую, эколого-геологическую информацию с использованием современных методов ее автоматизированного сбора, хранения и обработки;

-разрабатывать методические документы в области проведения геолого-съемочных, поисковых, разведочных, эксплуатационных работ, геолого-экономической оценки объектов недропользования в составе творческих коллективов;

-осуществлять мероприятия по безопасному проведению геологоразведочных работ и защите персонала и окружающей среды на всех стадиях производства;

4. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ООП

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 направлению подготовки 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 БАКАЛАВРОВ

5.1. Требования к результатам освоения ООП подготовки бакалавра. Выпускник по направлению подготовки **630100 «Прикладная геология»** с присвоением академической степени "бакалавр" 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: - общенаучными (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 ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда, Владеть методами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда (ПК-1);

-способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ПК- 2);

-способен работать в качестве руководителя подразделения, лидера группы сотрудников, формировать цели команды, принимать решения в ситуациях риска, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь сотрудникам (ПК- 3);

-способен организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований (ПК-4);

-демонстрировать понимание значимости своей будущей специальности, стремление к ответственному отношению к своей трудовой деятельности (ПК-5);

-способен проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания (ПК-6);

-способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ПК-7);

-способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации, навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ПК-8);

-владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ПК- 9);

производственно-технологическая деятельность:

способен:

-использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией (ПК-10);

-выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществлять контроль за их применением (ПК-11);

-проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения (ПК-12);

-осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания (ПК-13);

-осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения (ПК-14);

-осуществлять геологический контроль качества всех видов работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов (ПК-15);

-применять правила обеспечения безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях (ПК16);

-применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ПК-17);

проектно - изыскательная деятельность:

способен:

-подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений (ПК-18);

-использовать знания методов проектирования полевых и камеральных геологоразведочных работ, выполнения инженерных расчетов для выбора технических средств при их проведении (ПК-19);

-проводить технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостной анализ эффективности проектов (ПК-20).

научно-исследовательская деятельность:

-способен устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению (ПК-21);

-способен изучать, критически оценивать научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления (ПК-22);

-способен планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы (ПК-23);

-способен проводить математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований (ПК-24);

-подготовить данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций (ПК-25);

организационно-управленческая деятельность способен:

-определять стоимостную оценку основных производственных ресурсов (ПК-26);

-организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда, готовность быть лидером (ПК-27);

-составлять техническую документацию реализации технологического процесса (графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование и т.п.), а также установленную отчетность по утвержденным формам (ПК-28);

-проводить анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, оценивать и изыскивать для профессиональной деятельности необходимое ресурсное обеспечение (ПК-29);

-управлять проектами (ПК-30);

5.2. Требования к структуре ООП подготовки бакалавров.

ООП подготовки бакалавров предусматривает изучение следующих учебных циклов (таблица1). 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 на следующем уровне ВПО для получения академической степени "магистр" в соответствии с полученным профилем, 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 ВПО подготовки бакалавров

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	36-45		
Б.1	Базовая часть В результате изучения базовой части цикла	26-35		

	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-политическую и научную литературу; - планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа, грамотно строить устную и письменную речь на государственном и официальном языках. владеть: - 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)		Кыргызский язык Русский язык Иностранный язык Отечественная история Философия Экономика и др.	ОК-1, ИК- 2,3,5 СЛК-1-5,8 ПК-1 ПК-2 ПК-21 ПК-27 ПК-30
Б.2	Математический и естественнонаучный цикл	42-55		
	Базовая часть	30-36		
	В результате изучения базовой части цикла студент должен: Знать: -аналитическую геометрию и линейную алгебру; - последовательности и ряды; - дифференциальное и интегральное исчисления; -векторный анализ и элементы теории поля; - гармонический анализ; - дифференциальные уравнения; численные методы; -основы вычислительного эксперимента; -функции комплексного переменного; -элементы функционального анализа; -вероятность и статистика; -теория вероятностей; -случайные процессы, статистическое оценивание и проверка гипотез, - статистические методы обработки экспериментальных данных;		Математика, Информатика, Физика, Химия, Экология	ОК-1-6,7,8 ИК1-4,6 СЛК-2-5 ПК-2 ПК-7 ПК-8 ПК-24 ПК-25

-вариационное исчисление и оптимальное управление; -уравнения математической физики - в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом геологических наук; – физические основы механики; природу колебаний и волн; -основы молекулярной физики и термодинамики, электричества и магнетизма, оптики, атомной и ядерной физики в объеме, необходимом для освоения физических основ геологии, геохимии и геофизики; - строение атома, химические элементы и их соединения, общие закономерности протекания химических реакций; -химическую термодинамику и кинетику; - - энергетику химических процессов, химическое и фазовое равновесие, реакционная способность веществ; -химический, физико-химический и физический анализ - в объеме, необходимом для освоения геохимии, минералогии; - понятие информации; общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; -технические и программные средства реализации информационных процессов; модели решения функциональных и вычислительных задач; -алгоритмизация и программирование; –происхождение, строение, химический состав и физическое состояние земной коры, Земли и планет земной группы, современные физико-геологические процессы; - распространенность химических элементов в оболочках Земли, планетах Солнечной системы и главных типах горных пород; -факторы, общие характеристики миграции и типичные ассоциации химических элементов в природных и техногенных процессах; - основные вопросы геохимии изотопов и способы определения абсолютных возрастов природных объектов; геохимические эпохи; -способы измерения концентраций химических элементов в природных средах; - глобальные проблемы окружающей среды; экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы; основы экологического мониторинга; уметь: - применять математические методы, физические и химические законы и вычислительную технику для решения типовых профессиональных задач; - пользоваться горным компасом, различать основные типы горных пород и			
---	--	--	--

	породообразующих минералов; - пользоваться таблицами и справочниками; - выбирать методы анализа химических элементов в природных средах и использовать их для решения геологических задач; владеть: - базовыми навыками в области геологии, необходимыми для освоения геологических дисциплин; - знаниями по общей геохимии для расшифровки геологических процессов; - навыками в области информатики и современных информационных технологий для работы с геологической информацией; - методами построения математических, физических и химических моделей при решении производственных задач; - методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях Вариативная часть (знания, умения, навыки определяются ООП вуза)			
Б.3	Профессиональный цикл	110-136		
	Базовая (обще профессиональная) часть В результате изучения базовой части цикла обучающийся должен: знать: -основы охраны труда, предупреждения производственного травматизма, профессиональных заболеваний, аварий, пожаров и взрывов на предприятиях; -правила безопасности при решении профессиональных задач; -основные понятия и методы построения изображений на плоскости; -проекции с числовыми отметками (точка, прямая линия, плоскость, многогранники и кривые поверхности, пересечение поверхностей); ---стереографические и наглядные проекции; -правила оформления чертежей для целей геологоразведочных работ; -общие законы движения и равновесия материальных тел под действием приложенных к ним сил, теоретические основы сопротивления материалов и теории упругости, основные понятия теории машин и механизмов, основы проектирования и конструирования; -принципы формирования электрических цепей и электронные системы и приборы, используемые в геологоразведке; -основы метрологии, правовые основы и системы стандартизации, сертификации применительно к геолого-разведочному производству;	77-91	Инженерно-геологическая графика Механика Электротехника и электроника Метрология, стандартизация и сертификация Безопасность жизнедеятельности Основы геодезии и топографии Основы геохимии Общая геология Структурная геология	ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-8 ПК-9 ПК-11 ПК-12 ПК-13 ПК-16 ПК-19 ПК-20 ПК-21 ПК-22 ПК-23 ПК-25

-системы координат, геодезические измерения и опорные сети, методы геодезических исследований, способы составления топографических карт и планов, GPS технологию топографической привязки и используемые геодезические приборы; -классификацию буровых скважин по целевому назначению и способу бурения; -механические и технологические свойства горных пород; -способы разрушения пород при бурении; основное буровое оборудование, очистные агенты и тампонажные смеси; -основные технологии и режимы бурения; -оборудование и основные технологические схемы проведения подземных и открытых разведочных выработок, формы организации безопасного ведения проходческих работ; -основные типы складчатых и разрывных структур Земной коры; - важнейшие типы ископаемых организмов, используемых для установления геологического возраста слоев; -общие стратиграфические и геохронологические шкалы, методы определения возраста геологических тел; -эволюцию литосферы, гидросферы, атмосферы, биосферы в истории Земли; -главные особенности геологического строения крупных регионов России; -крупнейшие типы тектонических структур Земной коры, их размещение на поверхности Земли и связь с ними полезных ископаемых; -закономерные связи рельефа поверхности и геологического строения регионов, типы рельефа, типы четвертичных образований и их размещения на площади; -основные особенности кристаллических веществ и их свойств, простые формы и символы граней кристаллов, физические свойства, типоморфизм минералов, условия их нахождения и образования, типичные природные ассоциации; -важнейшие типы горных пород магматического, осадочного и метаморфического генезиса, их систематики, условия формирования, методы диагностики; -основные типы осадочных толщ, магматических и метаморфических комплексов, обстановки их формирования и типичные для них полезные ископаемые; -типы подземных вод, закономерности их распространения в Земной коре; -типы грунтов, методы оценки их устойчивости; -содержание гидрогеологических и инженерно-		Основы бурения скважин Гидрогеология и инженерная геология Физика Земли. Экономика и менеджмент геологоразведочных работ и др.	
---	--	--	--

геологических исследований; -типы месторождений металлических, неметаллических, горючих полезных ископаемых, -условия формирования, закономерности их геологического строения; -нормативные документы и требования к проектно-сметной документации при составлении проектов геологоразведочных работ; -способы расчета трудозатрат и стоимостей работ; -основные принципы организации геологоразведочных работ. уметь: -ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы; -собирать и обрабатывать фондовую и опубликованную геологическую, геохимическую, геофизическую, гидрогеологическую, инженерно-геологическую, эколого-геологическую, техническую и экономико-производственную информацию; -выполнять графические документы горно-геологического содержания в различных видах проекций; -правильно выбирать расчетные схемы, модели и делать расчеты с использованием знаний по теоретической механике, сопротивлению материалов, теории машин и механизмов для оценки процессов геологоразведочного назначения; -пользоваться электрическими и электронными устройствами, используемыми в быту и при геологоразведочных работах; -рассчитывать детали механизмов на прочность, жесткость и устойчивость; -использовать знания основ экономики, знания основ законодательств о труде и недропользовании при решении социальных и профессиональных задач; владеть: -методами графического изображения горно-геологической информации; -знаниями законов механики для оценки деформации горных пород и проектирования технологических процессов геологоразведочных работ; -метрологическими правилами и нормами; -методами оценки уровня безопасности при проведении геологоразведочных работ. -способностью анализировать и обобщать			
---	--	--	--

	фондовые геологические, геохимические, геофизические, гидрогеологические, эколого-геологические, технические и экономико-производственные данные; -методами расчета основных технологических и организационных параметров предлагаемых технологических решений проходки разведочных выработок; -методами выбора способов разработки мпи, схем вскрытия и подготовки месторождений к отработке; -регламентом составления геологических, методических разделов проектов производственных подразделений в составе творческих коллективов и самостоятельно.			
	Вариативная часть (знания, умения, навыки определяются ООП вуза)	50		
Б.4	Физическая культура	400 час.		СЛК-4
Б.5	Практики: Геолого-геодезическая практика Учебно-ознакомительная (производственная) практика Производственная Предквалификационная	15		
Б.6	Итоговая государственная аттестация	12-15		
	Общая трудоемкость основной образовательной программы	240		

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

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

3. Итоговая государственная аттестация включает защиту бакалаврской выпускной квалификационной работы. Государственные аттестационные испытания вводятся по усмотрению вуза.

5.3. Требования к условиям реализации ООП подготовки бакалавров.

5.3.1. Кадровое обеспечение учебного процесса. Реализация ООП подготовки бакалавров, 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 40%.

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 бакалавров 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:

Известия КГТУ им. Раззакова, Кыргызстан, г. Бишкек;

Наука и новые технологии, Кыргызстан, г. Бишкек.

Известия вузов Россия, г. Москва;

Геология, горное дело, Россия, г. Москва;

Журнал «Бурение»

Горный журнал, Россия, г. Москва;

Горная промышленность, Россия, г. Москва;

Недропользование, Россия, г. Москва;

Горный журнал Казахстана, Казахстан, г. Алма-Ата;

Научное обеспечение горного производства ИГД, Казахстан, г. Алма-Ата;

5.3.3. Материально-техническое обеспечение учебного процесса. Вуз, реализующий ООП подготовки бакалавров, 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 бакалавра перечень материально-технического обеспечения включает в себя лаборатории и специально оборудованные кабинеты и аудитории для проведения занятий по следующим дисциплинам базовой части, формирующим у обучающихся умения и навыки в областях: иностранного языка; физики; химии; геологии; информатики; горно-промышленной экологии; начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики; теоретической механики; прикладной механики; сопротивления материалов; электротехники; материаловедения; безопасности жизнедеятельности; основ горного дела; безопасности ведения горных работ и горноспасательное дело; аэрологии горных предприятий; технологии и безопасности взрывных работ; геомеханика; геодезии и маркшейдерии.

Наряду с установленными законодательными и другими нормативными актами правами и обязанностями обучающиеся имеют следующие права и обязанности:

обучающиеся имеют право в пределах объема учебного времени, отведенного на освоение дисциплин по выбору, предусмотренных ООП подготовки бакалавра, выбирать конкретные дисциплины;

-при формировании своей индивидуальной образовательной программы обучающиеся имеют право получить консультацию в вузе по выбору дисциплин и их влиянию на будущую профилизацию ООП подготовки бакалавра;

-обучающиеся при переводе из другого высшего учебного заведения при наличии соответствующих документов имеют право на перезачет освоенных ранее дисциплин на основании аттестации;

-обучающиеся обязаны выполнять в установленные сроки все задания, предусмотренные ООП подготовки бакалавра.

Раздел ООП подготовки бакалавра "Учебная и производственная практики, предквалификационная работа" является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. При реализации ООП подготовки бакалавров по данной специальности предусматриваются следующие виды практик: учебная, производственная и предквалификационная.

Конкретные виды практик определяются ООП подготовки бакалавра. Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются вузом по каждому виду практики.

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 данной 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 обеспечивать гарантию качества 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 бакалавра 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 в течение первого месяца обучения.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП подготовки бакалавра (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.

Вузом 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 бакалаврской выпускной работы. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются высшим учебным заведением.

Настоящий стандарт по направлению **630100 «Прикладная геология»** разработан Учебно- методическим объединением по образованию в области техники и технологии при базовом вузе –Кыргызским государственным техническом университете им. И. Раззакова



Председатель УМО:
проректор по учебной работе,
к.т.н., доцент

(подпись)

Сартов Т.Э

Председатель секции,
директор ИГДиГТ,
к.г.м.н., доцент каф. ГПИ

(подпись)

Маралбаев А.О.

Алибаев А.П. –декан ИТФ.
д.т.н. ЖАГУ

(подпись)

Аматов Н.А. –доцент каф.
«Геология полезных ископаемых»
к.т.н., ОшТУ

(подпись)

Камчыбеков Д. – ^{совет директоров} советник президента
ОАО «Кыргызалтын»
д.т.н.

(подпись)

Касымов М.А.- зав. каф. «Инженерная геология»
к.г. –м.н. КГТУ

(подпись)

Кожогулов К.Ч.- директор ИГ и ОН НАН КР
д.т.н. проф. член корр. НАН КР

(подпись)

Мамбетов Ш.А. –проф.каф. «Физические процессы
горного производства»
д.т.н. проф. КРСУ

(подпись)

Кыдыралиев Н.Н.- зам.директора по УР
ИГД и ГТ

(подпись)

Шамшиев О.Ш. – директор Кызылкийского
института природопользования и
геотехнологий

(подпись)

Молдобеков Б.Д.- директор ЦАИИЗ
к.г. - м.н.

(подпись)