

Министерство образования и науки Кыргызской Республики

Утвержден
Постановлением Правительства
Кыргызской Республики
от №718 от 30 декабря 2019г.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

НАПРАВЛЕНИЕ: 620000 - ГЕОДЕЗИЯ И ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ: 620101-ПРИКЛАДНАЯ ГЕОДЕЗИЯ

Квалификация: ИНЖЕНЕР

Бишкек – 2019 год

1. Общие положения

1.1. Настоящий Государственный образовательный стандарт по специальности **620101 Прикладная геодезия** высшего профессионального образования разработан уполномоченным государственным органом в области образования 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 форм собственности и ведомственной принадлежности.

1.2. 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;
- компетенция - заранее заданное социальное требование (норма) к образовательной подготовке ученика (обучаемого), необходимой для его эффективной продуктивной деятельности в определенной сфере;
- кредит - условная мера трудоемкости основной профессиональной образовательной программы;
- результаты обучения - компетенции, приобретенные в результате обучения по основной образовательной программе/модулю;
- общенаучные компетенции - представляют собой характеристики, являющиеся общими для всех (или большинства) видов профессиональной деятельности: способность к обучению, анализу и синтезу и т.д.;
- инструментальные компетенции - включают когнитивные способности, способность понимать и использовать идеи и соображения; методологические способности, способность понимать и управлять окружающей средой, организовывать время, выстраивать стратегии обучения, принятия решений и разрешения проблем; технологические умения, умения, связанные с использованием техники, компьютерные навыки и способности информационного управления; лингвистические умения, коммуникативные компетенции;
- социально-личностные и общекультурные компетенции - индивидуальные способности, связанные с умением выражать чувства и отношения, критическим осмыслением и способностью к самокритике, а также социальные навыки, связанные с процессами социального взаимодействия и сотрудничества, умением работать в группах, принимать социальные и этические обязательства;

- профессиональный стандарт - основополагающий документ, определяющий в рамках конкретного вида профессиональной деятельности требования к ее содержанию и качеству и описывающий качественный уровень квалификации сотрудника, которому тот обязан соответствовать, чтобы по праву занимать свое место в штате любой организации, вне зависимости от рода ее деятельности.

1.3. 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.
- ПСК - профессионально-специализированные компетенции.

2. Область применения

Настоящий Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования представляет собой совокупность норм, правил и требований, обязательных при реализации ООП по специальности **620101-Прикладная геодезия**, 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 форм собственности и ведомственной принадлежности, имеющих лицензию по соответствующей специальности на территории Кыргызской Республики.

2.1. Основными пользователями настоящего ГОС ВПО по специальности **620101 Прикладная геодезия** 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 за соблюдением законодательства в системе высшего профессионального образования, осуществляющие контроль качества в сфере высшего профессионального образования.

- аккредитационные агентства, осуществляющие аккредитацию образовательных программ и организаций.

2.3. Требования к уровню подготовленности абитуриентов.

2.3.1. Уровень образования абитуриента, претендующего на получение высшего профессионального образования с присвоением квалификации "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 по специальности **620101-Прикладная геодезия** реализуется ООП ВПО по отдельным специальностям.

Выпускникам вузов, полностью освоившим ООП ВПО по специальности и успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию в установленном порядке, выдается диплом о высшем профессиональном образовании с присвоением квалификации "инженер".

Профили ООП ВПО в рамках специальности определяются вузом на основе отраслевых/секторальных рамок квалификаций (при наличии).

3.2. Нормативный срок освоения ООП ВПО по специальности **620101-Прикладная геодезия** на базе среднего общего или среднего профессионального образования при очной форме обучения составляет не менее 5 лет.

Сроки освоения ООП ВПО по специальности по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения, увеличиваются вузом от шести месяцев до одного года относительно установленного нормативного срока освоения при очной форме обучения.

Лицам, имеющим среднее профессиональное образование соответствующего профиля или высшее профессиональное образование, предоставляется право на освоение ООП ВПО по специальности по ускоренным программам. Срок обучения при реализации ускоренных программ определяется по результатам переаттестации (перезачета) полностью или частично результатов обучения по отдельным дисциплинам (модулям) и (или) отдельным практикам, освоенным (пройденным) студентом при получении среднего профессионального образования и (или) высшего образования по иной образовательной программе.

Соответствие профиля среднего профессионального образования профилю высшего профессионального образования определяется вузом самостоятельно.

Сроки освоения ООП ВПО по специальности на базе среднего профессионального образования по очной форме обучения в рамках реализации ускоренных программ составляют не менее 4 лет.

При обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы получения образования срок обучения устанавливается вузом самостоятельно.

При обучении по индивидуальному учебному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья вуз вправе продлить срок по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы получения образования.

Иные нормативные сроки освоения ООП ВПО по специальности устанавливаются Правительством Кыргызской Республики.

3.3. Общая трудоемкость освоения ООП по специальности на базе среднего общего или среднего профессионального образования при очной форме обучения составляет не менее 300 кредитов.

Трудоемкость ООП ВПО по очной форме обучения за учебный год равна не менее 60 кредитам.

Трудоемкость одного семестра равна не менее 30 кредитам (при двухсеместровом построении учебного процесса).

Один кредит (зачетная единица) эквивалентен 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 за учебный год составляет не менее 48 кредитов.

Цели ООП ВПО по специальности **620101-Прикладная геодезия** в области обучения и воспитания личности.

3.4.1. В области обучения целью ООП ВПО по специальности **620101-Прикладная геодезия** 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 предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

3.4.2. В области воспитания личности целью ООП ВПО по специальности **620101-Прикладная геодезия** является:

- целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышения общей культуры и т.д.

3.5. Область профессиональной деятельности выпускников.

Область профессиональной деятельности выпускников по специальности **620101-Прикладная геодезия** включает:

- получение измерительной пространственной информации о физической поверхности Земли, ее недрах, объектах космического пространства, отображение физической поверхности Земли или отдельных ее территорий на планах и картах;

- осуществление координатно-временной привязки объектов, явлений и процессов на физической поверхности Земли и в окружающем космическом пространстве, построение цифровых моделей местности;

- организацию и осуществление работ по сбору и распространению геопространственных данных, как на территории Кыргызской Республики в целом, так и на отдельных ее регионах с целью развития их инфраструктуры.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника;

3.6. Объекты профессиональной деятельности выпускников.

Объектами профессиональной деятельности выпускников по специальности **620101-Прикладная геодезия** являются:

- физическая поверхность Земли и других планет, а также околоземное космическое пространство;

- искусственные и естественные объекты на физической поверхности и внутри Земли и других планет;

- территориальные и административные образования; геодинамические явления и процессы, гравитационные, электромагнитные и другие физические поля.

3.7. Виды профессиональной деятельности выпускников:

Специалист по направлению подготовки **620101-Прикладная геодезия** готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- **производственно-технологической;**

- проектно-исследовательской;
- организационно-управленческой;
- научно-исследовательской.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым, в основном, готовится выпускник, должны определять содержание его образовательной программы, разрабатываемой вузом на основании соответствующего профессионального стандарта (при наличии) или совместно с заинтересованными работодателями.

3.8. Задачи профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки **620101-Прикладная геодезия** должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

в области производственно-технологической деятельности:

- топографо-геодезическое обеспечение изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности, как наземными, так и аэрокосмическими методами;
- проведение специальных геодезических измерений при эксплуатации поверхности и недр Земли (включая объекты транспортной инфраструктуры, гидротехнических сооружений, нефте- и газодобычи), а также при изучении других планет и их спутников;
- создание, развитие и реконструкция государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей и координатных построений специального назначения;
- выполнение специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов;
- выполнение работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению технической инвентаризации, кадастра и экспертизы объектов недвижимости и землеустройства, созданию оригиналов инвентаризационных и кадастровых карт и планов, других графических материалов.

в области проектно-исследовательской деятельности:

- сбор, обобщение и анализ топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации, разработка на ее основе методов, средств и проектов выполнения конкретных народно-хозяйственных задач;
- планирование и производство топографо-геодезических и картографических работ при инженерно-геодезических и других видах изысканий объектов строительства и изучении природных ресурсов; исследование, проверки и эксплуатация геодезических, астрономических, гравиметрических приборов, инструментов и систем;
- разработка алгоритмов, программ и методик решений инженерно-геодезических задач при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений;
- выполнение математической обработки результатов полевых геодезических измерений, астрономических наблюдений, гравиметрических определений;
- разработка проектов производства геодезических работ (ППГР).

в области организационно-управленческой деятельности:

- разработка планов, установление порядка выполнения полевых и камеральных инженерно-геодезических работ;
- организация и управление инженерно-геодезическими работами в полевых и камеральных условиях; разработка проектно-технической документации в области геодезии и дистанционного зондирования;
- внедрение в производство разработанных и принятых технических решений, и проектов;
- выполнение маркетинговых мероприятий и экономических расчетов при планировании и управлении инженерно-геодезическими работами;
- планирование и осуществление организационно-технических мероприятий по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ;

в области научно-исследовательской деятельности:

- участие в проведении научно-исследовательских работ и научно-технических разработок;
- проведение научно-технической экспертизы новых методов топографо-геодезических работ и технической документации;
- разработка нормативно-технических документов по организации и проведению топографо-геодезических работ на основе научных исследований;
- сбор, анализ и использование топографо-геодезических и картографических материалов и технологий геоинформационных систем (ГИС-технологий) для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования;
- сбор, систематизация и анализ научно-технической информации по заданию (теме).

(*) Перечень задач профессиональной деятельности, к которым должен быть подготовлен выпускник по направлению подготовки, должен быть, в основном, взят из квалификационных требований в соответствующей области профессиональной деятельности и профессионального стандарта (при наличии). Если они отсутствуют, перечень задач профессиональной деятельности должен быть сформирован разработчиком проекта ГОС ВПО при обязательном участии работодателей.

4. Общие требования к условиям реализации ООП

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

4.1.1. Вузы самостоятельно разрабатывают ООП по специальности. ООП разрабатывается на основе соответствующего ГОС по специальности Кыргызской Республики и утверждается ученым советом вуза.

Вузы обязаны не реже одного раза в 5 лет 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. Базы оценочных средств разрабатываются и утверждаются вузом.

Требования к аттестации студентов и выпускников, к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ определяются вузом с учетом Положения об итоговой государственной аттестации выпускников вузов.

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 вузов должна содержать дисциплины по выбору студента. 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 часов 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 не менее 35 процентов от общего объема, выделенного на изучение каждой учебной дисциплины.

В часы, отводимые на самостоятельную работу по учебной дисциплине, включается время, предусмотренное на подготовку к экзамену по данной учебной дисциплине (модулю).

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 по специальности

5.1. Требования к результатам освоения ООП по специальности.

Выпускник по специальности **620101-Прикладная геодезия** с присвоением квалификации "инженер" в соответствии с целями ООП и задачами профессиональной деятельности, указанными в пп. 3.4 и 3.8 настоящего Государственного образовательного стандарта ВПО, должен обладать следующими компетенциями:

а) универсальными:

общенаучными (ОК):

- способностью представить современную картину мира на основе целостной системы естественно-научных и математических знаний, ориентироваться в ценностях бытия, жизни, культуры (ОК-1);

- способностью к анализу социально-значимых процессов и явлений, к ответственному участию в общественно-политической жизни (ОК-2);
- способностью к осуществлению просветительской и воспитательной деятельности в сфере публичной и частной жизни, владению методами пропаганды научных достижений (ОК-3);
- демонстрацией гражданской позиции, интегрированностью в современное общество, нацеленностью на его совершенствование на принципах гуманизма и демократии (ОК-4);
- свободным владением литературной и деловой письменной и устной речью на русском языке, навыками публичной и научной речи (ОК-5);
- умением создавать и редактировать тексты профессионального назначения (ОК-6);
- владением одним из иностранных языком как средством делового общения (ОК-7);
- способностью к социальному взаимодействию на основе принятых моральных и правовых норм, демонстрируя уважение к историческому наследию и культурным традициям, толерантность к другой культуре, способностью создавать в коллективе отношения сотрудничества, владеть методами конструктивного решения конфликтных ситуаций (ОК-8);
- владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке целей и выбору путей их достижения, умением анализировать логику рассуждений и высказываний (ОК-9);
- способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно связанных со сферой деятельности, развития социальных и профессиональных компетенций (ОК-10);
- владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-11).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

Общепрофессиональными:

- способностью ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда, владением методами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда (ОПК-1);
- способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности свои знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОПК-2);
- способностью к работе в многонациональном коллективе, в том числе и над междисциплинарными, инновационными проектами, способностью в качестве руководителя подразделения, лидера группы сотрудников формировать цели команды, самостоятельно принимать решения в ситуациях риска, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь сотрудникам (ОПК-3);
- способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценить результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований (ОПК-4);
- демонстрацией понимания значимости своей будущей специальности, стремлением к ответственному решению к своей трудовой деятельности (ОПК-5);

- способностью самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания (ОПК-6);
- способностью 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 (ОПК-7);
- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-8);
- владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-9).

В области производственно-технологической деятельности:

- способностью к топографо-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности, как наземными, так и аэрокосмическими методами, в том числе (ПК-10);,
- готовностью к проведению специальных геодезических измерений при эксплуатации поверхности и недр Земли (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи), а также при изучении других планет и их спутников (ПК-11);
- владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, и координатных построений специального назначения (ПК-12);
- готовностью к выполнению специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов (ПК-13);
- готовностью к выполнению работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению технической инвентаризации, кадастра экспертизы объектов недвижимости и землеустройства, созданию оригиналов инвентаризационных и кадастровых карт и планов, других графических материалов (ПК-14);
- готовностью к созданию и обновлению топографических и тематических карт по результатам дешифрования видеоинформации, воздушным, космическим и наземным изображениям (снимкам) фотограмметрическими методами, а также к созданию цифровых моделей местности (ПК-15);
- готовностью к выполнению работ по инженерно-геодезическому обеспечению городского хозяйства, кадастра объектов недвижимости и землеустройства (ПК-16);
- готовностью к обеспечению единой системы координат на территориях промышленных площадок, городов и других участков земной поверхности (ПК-17);
- готовностью получать и обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации (ПК-18);
- способностью к изучению динамики изменения поверхности Земли геодезическими методами (ПК-19);
- владению методами наблюдения за деформациями инженерных сооружений (ПК-20);

- владением методами получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования (ПК-21).

В области проектно-исследовательской деятельности:

- способностью к сбору, обобщению и анализу топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации, разработке на ее основе методов, средств и проектов выполнения конкретных народнохозяйственных задач (ПК-22);

- способностью к разработке технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений (ПК-23);

- способностью планировать и выполнять топографо-геодезические и картографические работы при инженерно-геодезических и других видах изысканий объектов строительства и изучении природных ресурсов (ПК-24);

- владением методами исследования, поверок и эксплуатации геодезических, астрономических, гравиметрических приборов, инструментов и систем (ПК-25);

- готовностью к разработке алгоритмов, программ и методик решений инженерно-геодезических задач при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений (ПК-26);

- владением методами математической обработки результатов полевых геодезических измерений, астрономических наблюдений, гравиметрических определений (ПК-27).

В области организационно-управленческой деятельности:

- готовностью к разработке планов, установлению порядка выполнения полевых и камеральных работ (ПК-28);

- способностью к организации и управлению инженерно-геодезическими работами в полевых и камеральных условиях (ПК-29);

- готовностью к разработке проектно-технической документации в области геодезии и дистанционного зондирования (ПК-30);

- готовностью к внедрению в производство разработанных и принятых технических решений и проектов (ПК-31);

- способностью осуществлять технический контроль и управление качеством геодезической продукции (ПК-32);

- готовностью к выполнению маркетинговых мероприятий и экономических расчетов при планировании и управлении инженерно-геодезическими работами (ПК-33);

- готовностью к планированию и осуществлению организационно-технических мероприятий по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ (ПК-34);

- владением методами организации и проведения метрологической аттестации геодезических приборов и систем (ПК-35).

В области научно-исследовательской деятельности:

- способностью участвовать в проведении научно-исследовательских работ и научно-технических разработок (ПК-36);

- готовностью к проведению научно-технической экспертизы новых методов топографо-геодезических работ и технической документации (ПК-37);
- владением методами проведения полевых испытаний новых геодезических, астрономических и гравиметрических приборов (ПК-38);
- способностью к изучению развития процессов деформаций и смещений природных и инженерных объектов, обеспечение их безопасности при развитии негативных природных явлений и инженерной деятельности (ПК-39);
- готовностью к разработке нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований (ПК-40);
- способностью выполнять сбор, анализ и использование топографо- геодезических и картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования (ПК-41);
- готовностью к проведению мониторинга окружающей среды на основе топографо-геодезических, гравиметрических и картографических материалов, дистанционного зондирования и ГИС-технологий (ПК-42);
- готовностью к созданию трехмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений (ПК-43);
- владением методами развития инфраструктуры пространственных данных (ПК-44);
- способностью рецензировать технические проекты, изобретения статьи (ПК-45);
- способностью собирать, систематизировать и анализировать научно- техническую информацию по заданию (теме) (ПК-46).

Специалист должен обладать профессионально-специализированными компетенциями (ПСК):

- способностью к разработке проектов производства геодезических работ (ППГР) (ПСК-1.1);
- готовностью к эксплуатации специальных геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ (ПСК-1.2);
- способностью планировать и осуществлять наблюдения за деформациями и осадками прецизионных технических сооружений (ПСК-1.3);
- владением методами вертикальной планировки территории и выноса проекта в натуру (ПСК-1.4).

5.2. Требования к структуре ООП по специальности.

Структура ООП по специальности включает следующие блоки:

блок 1 «Дисциплины (модули)»;

блок 2 «Практика»;

блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Структура ООП по специальности		Объем ООП по специальности и ее блоков в кредитах
Блок 1	Дисциплины	250
	I. Гуманитарный, социальный и экономический цикл	34
	II. Математический и естественнонаучный цикл	42
	III. Профессиональный цикл	174
Блок 2	Практика	25
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	25
Объем ООП по специальности		300

Вуз разрабатывает ООП по специальности в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта и несет ответственность за достижение результатов обучения в соответствии с национальной рамкой квалификаций.

Набор дисциплин (модулей) и их трудоемкость, которые относятся к каждому блоку ООП по специальности, вуз определяет самостоятельно в установленном для блока объеме, с учетом требований к результатам ее освоения в виде совокупности результатов обучения, предусмотренных национальной рамкой квалификаций.

5.2.1. ООП по специальности должна обеспечить реализацию:

- обязательных дисциплин гуманитарного, социального и экономического цикла, перечень и трудоемкость которых определяется уполномоченным государственным органом в области образования и науки Кыргызской Республики. Содержание и порядок реализации указанных дисциплин устанавливаются государственным образовательным стандартом ВПО по соответствующей специальности;

- дисциплин по физической культуре и спорту в объеме не менее 360 часов, которые являются обязательными для освоения, но не переводятся в кредиты и не включаются в объем ООП по специальности;

5.2.2. Блок 2 «Практика» включает учебную практику (ознакомительная, технологическая, научно-исследовательская работа) и производственную (проектная, эксплуатационная, педагогическая, научно-исследовательская работа) практику.

Вуз вправе выбрать один или несколько типов практики, так же может установить дополнительный тип практики в пределах установленных кредитов.

5.2.3. Блок 3 «Государственная аттестация» включает подготовку к сдаче и сдачу государственных экзаменов, выполнение и защиту выпускной квалификационной работы (если вуз включил выпускную квалификационную работу в состав итоговой государственной аттестации).

5.2.4. В рамках ООП по специальности выделяется обязательная и элективная часть.

К обязательной части ООП по специальности относятся дисциплины и практики, обеспечивающие формирование общенаучных, универсальных, социально-личностных, общекультурных и профессиональных компетенций, с учетом уровней национальной рамки квалификаций.

Объем обязательной части. Без учета объема государственной аттестации, должен составлять не более 50 процентов общего объема ООП по специальности.

В элективной части ООП по специальности студенты могут выбирать дисциплины по соответствующей специальности, также допускается выбор дисциплин из ООП других специальностей.

5.2.5. Вуз должен предоставлять лицам с ограниченными возможностями здоровья (по их заявлению) возможность обучения по ООП по специальности, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и, при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц, кроме ООП, предусматривающих противопоказания к обучению по состоянию здоровья.

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 базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью, причем доля дисциплины, лекции по которым читаются преподавателями, имеющими ученые степени доктора или кандидата наук, должна составлять 40 процентов общего количества дисциплин, согласно лицензионным требованиям.

Преподаватели специальных дисциплин, как правило, должны иметь ученую степень и (или) опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

5.3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса.

Основная образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) основной образовательной программы. Содержание каждой из таких учебных дисциплин (курсов, модулей) должно быть представлено в сети Интернет или локальной сети образовательного учреждения.

Внеаудиторная работа обучающихся должна сопровождаться методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Реализация основных образовательных программ должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) основной образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся по основной образовательной программе должен быть обеспечен не менее чем одним учебным и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла, входящей в образовательную программу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам базовой части всех циклов, изданными за последние 10 лет (для дисциплин базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла, изданными за последние 5 лет).

Фонд дополнительной литературы помимо учебной должен включать официальные справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 1000 обучающихся.

Для обучающихся должна быть обеспечена возможность оперативного обмена информацией с отечественными и зарубежными вузами, предприятиями и организациями, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

5.3.3. Материально-техническое обеспечение учебного процесса.

Вуз, реализующий основные образовательные программы подготовки специалиста, должен располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, практической, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки и научно-

исследовательской работы студентов, предусмотренных учебным планом вуза, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Минимально необходимый для реализации образовательной программы подготовки специалиста перечень материально-технического обеспечения включает в себя: лаборатории, специально оборудованные кабинеты и аудитории и т.п. по дисциплинам (модулям) базовой части, формирующим у обучающихся умения и навыки в области математики, информатики, физики, химии, геоморфологии с основами геологии, геодезии, высшей геодезии, геодезической астрономии, теории математической обработки геодезических измерений, спутниковых технологий в геодезии и дистанционном зондировании, дистанционного зондирования и фотограмметрии, картографии, метрологии, стандартизации и сертификации, геоинформационных систем и технологий, по дисциплинам (модулям) вариативной части, а также полевые геодезические полигоны.

Помещения для проведения лабораторных практикумов должны быть укомплектованы специальной учебно-лабораторной мебелью, лабораторным оборудованием, лабораторными стендами, специализированными измерительными средствами в соответствии с перечнем лабораторных работ, предусмотренным примерной программой дисциплины. Как правило, следует использовать современное лабораторное оборудование, числовую измерительную технику, компьютерные технологии управления опытами и обработки результатов измерений. Следует предусматривать возможность проведения виртуальных лабораторных работ.

Помещения для проведения лекционных и практических (семинарских) занятий, как правило, должны быть укомплектованы специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: настенным экраном с дистанционным управлением, подвижной маркерной доской, считывающим устройством для передачи информации в компьютер, мультимедийным проектором и другими информационно-демонстрационными средствами.

Для проведения лекционных занятий должны использоваться наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие реализацию демонстрационных опытов и тематических иллюстраций, определенных примерной программой по дисциплине.

Для проведения занятий по иностранному языку специальные помещения – лингафонные кабинеты должны быть укомплектованы оборудованием стационарного и мобильного типа.

Для проведения учебных практик по геодезии должны быть подготовлены учебные полигоны и предусмотрено специальное полевое оборудование.

Для создания мультимедийных средств обеспечения основной образовательной программы вуза следует оборудовать специальную студию.

Помещения для самостоятельной работы студентов должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к локальным сетям и Интернету. Точки доступа к информационным базам данных, мультимедийным средствам обучения и дистанционного образования возможно организовывать на базе библиотек

При использовании электронных изданий вуз должен обеспечить каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин из расчета 1 рабочее место на 50 обучающихся приведенного контингента студентов.

Вуз должен быть обеспечен необходимым комплектом лицензионного и программного обеспечения.

5.3.4. Оценка качества подготовки выпускников.

5.3.4.1. Высшее учебное заведение обязано обеспечивать гарантию качества подготовки, в том числе путем:

– разработки стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников с привлечением представителей работодателей;

- мониторинга, периодического рецензирования образовательных программ;
- разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников;
- обеспечении компетентности преподавательского состава;
- регулярном проведении самообследования по согласованным критериям для оценки деятельности (стратегии) и сопоставления с другими образовательными учреждениями с привлечением представителей работодателей;
- информировании общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

5.3.4.2. Оценка качества освоения основных образовательных программ должна включать текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую государственную аттестацию выпускников.

5.3.4.3. Конкретные формы и процедуры текущего и промежуточного контроля знаний по каждой дисциплине разрабатываются вузом самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения.

5.3.4.4. Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП (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 т. п.

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

5.3.4.6. Итоговая государственная аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы. Государственный экзамен вводится по усмотрению вуза.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) определяются высшим учебным заведением на основании действующего Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений, утвержденного государственным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования, а также данного ГОС ВПО в части требований к результатам освоения основной образовательной программы подготовки специалиста.

Настоящий стандарт по специальности 620101-Прикладная геодезия разработан Учебно-методическим объединением по образованию в области геологии, горного дела и освоения природных ресурсов в базовом вузе КГГУ им. академика У. Асаналиева

Председатель УМО при базовом вузе КГГУ
им. академика У. Асаналиева
к.ф.-м.н., доц., проректор по учебной работе КГГУ


Кыдыралиев Н.Н.

Зам. председателя УМО, к.т.н., доцент, декан горно-металлургического факультета КГГУ

 Молдобаев Э.С.

Ответственный секретарь УМО, к.г.-м.н., доцент кафедры «Гидрогеология, инженерная геология, геологии нефти и газа» КГГУ

 Атыкенова Э.Э.

СОСТАВИТЕЛИ:

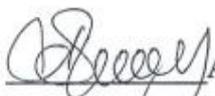
К.т.н., профессор, заведующий кафедрой "Геодезия и маркшейдерское дело", КГГУ им. академика У. Асаналиева
руководитель секции

 Чунуев И.К.

К.т.н., доцент, начальник учебного отдела КГГУ им. академика У. Асаналиева
Зам. руководитель секции

 Умаров Т.С.

К.т.н., доцент, заведующий кафедрой "Открытые горные работы и взрывное дело", КГГУ им. академика У. Асаналиева

 Абдиев А.Р.

К.т.н., доцент, заведующий кафедрой «Геодезия и геоинформатика» Кыргызского государственного университет строительства, транспорта и архитектуры им. Н.Исанова (КГУСТА)

 Чымыров А.У.

Главный специалист, г. Бишкек
ОсОО проектно-исследовательский центр «Минерал»

 Эмилбек кызы А.

Старший преподаватель кафедры «Геодезия и маркшейдерское дело» КГГУ им. академика У. Асаналиева

 Исаев Б.А.