

Приложение  
к приказу Министерства образования  
и науки Кыргызской Республики  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.  
№ \_\_\_\_\_

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**НАПРАВЛЕНИЕ: 620100 Геодезия и дистанционное зондирование**

**Квалификация: магистр**

**Бишкек 2021**

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

**1.1.** Настоящий Государственный образовательный стандарт по направлению **Геодезия и дистанционное зондирование** 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 утверждён в порядке, определённом Кабинетом Министров Кыргызской Республики.

Выполнение настоящего Государственного образовательного стандарта является обязательным для всех вузов, реализующих профессиональные образовательные программы по подготовке магистров, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности.

### 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 договорами в сфере высшего профессионального образования, вступившими в силу в установленном законом порядке, участницей которых является Кыргызская Республика:

- **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;
- **бакалавр** - уровень квалификации высшего профессионального образования, дающий право для поступления в магистратуру и осуществления профессиональной деятельности;
- **магистр** - уровень квалификации высшего профессионального образования, дающий право для поступления в аспирантуру и (или) в базовую докторантуру (PhD/по профилю) и осуществления профессиональной деятельности;
- **кредит** - условная мера трудоемкости основной профессиональной образовательной программы;
- **результаты обучения** - компетенции, приобретенные в результате обучения по основной образовательной программе/модулю;
- **выравнивающие курсы** - дисциплины, осваиваемые студентами-магистрантами, не имеющими базового образования по соответствующему направлению (специальности), в течение первого года обучения для приобретения базовых профессиональных знаний и компетенций, требуемых для освоения основной образовательной программы подготовки магистров по направлению;

- **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. 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 представляет собой совокупность норм, правил и требований, обязательных при реализации ООП по направлению подготовки магистров **620100 – Геодезия и дистанционное зондирование** 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 соответствующему направлению подготовки магистров на территории Кыргызской Республики.

**2.2.** Основными пользователями настоящего ГОС ВПО по направлению **620100 – Геодезия и дистанционное зондирование** 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 и уровню 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;
- аккредитационные агентства, осуществляющие аккредитацию образовательных программ и организаций 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 квалификации "магистр", - высшее профессиональное образование с присвоением квалификации "бакалавр" или высшее профессиональное образование с присвоением квалификации "специалист".

**2.3.2.** Абитуриент должен иметь документ государственного образца о высшем профессиональном образовании с присвоением квалификации "бакалавр" или высшем профессиональном образовании с присвоением квалификации "специалист".

## **3. Общая характеристика направления подготовки**

**3.1.** В Кыргызской Республике по направлению подготовки **620100 – Геодезия и дистанционное зондирование** реализуются следующие:

- ООП ВПО по подготовке бакалавров;
- ООП ВПО по подготовке магистров.

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 квалификации «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 квалификации «магистр».

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

**3.2.** Нормативный срок освоения ООП ВПО по подготовке магистров по направлению **620100 – Геодезия и дистанционное зондирование:**

- на базе среднего общего или среднего профессионального образования при очной форме обучения составляет не менее 6 лет;

- на базе высшего профессионального образования, подтвержденного присвоением квалификации "бакалавр" - не менее 2 лет.

Сроки освоения ООП ВПО по подготовке магистров на базе высшего профессионального образования, подтвержденного присвоением квалификации "бакалавр", по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения, увеличиваются вузом на полгода относительно установленного нормативного срока освоения при очной форме обучения.

Сроки освоения ООП ВПО по подготовке магистров на базе полного высшего профессионального образования с присвоением квалификации "специалист" составляют не менее одного года.

Для абитуриентов с высшим профессиональным образованием по неродственным направлениям подготовки бакалавров и специальностям срок освоения образовательной программы увеличивается за счет освоения выравнивающих курсов, формирующих базовые профессиональные знания и компетенции ООП ВПО по соответствующему направлению. При этом выравнивающие курсы должны осваиваться магистрантами в течении первого года обучения параллельно основному обучению и объемом не более 30 кредитов (ECTS).

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 обучения по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы получения образования.

Иные нормативные сроки освоения ООП ВПО по подготовке магистров устанавливаются Кабинетом Министров Кыргызской Республики.

**3.3.** Общая трудоемкость освоения ООП подготовки магистров на базе среднего общего или среднего профессионального образования при очной форме обучения составляет не менее 360 кредитов и на базе высшего профессионального образования, подтвержденного присвоением квалификации "бакалавр", составляет не менее 120 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 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. Трудоемкость завершающего года обучения определяется с учетом необходимости обеспечения общей трудоемкости ООП.

**3.4. Цели ООП ВПО по направлению подготовки 620100 – Геодезия и дистанционное зондирование в области обучения и воспитания личности.**

**3.4.1.** В области обучения целью ООП ВПО по направлению подготовки **620100 – Геодезия и дистанционное зондирование** является: подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний, получение высшего углубленного профессионального (на уровне магистра) 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 направлению подготовки **620100 – Геодезия и дистанционное зондирование** является формирование социально-личностных качеств студента 2 уровня: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышения общей культуры.

### **3.5. Область профессиональной деятельности выпускников.**

Область профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки включает: **620100 - Геодезия и дистанционное зондирование** включает:

- сбор, обработка и анализ измерительной пространственной информации о поверхности Земли, ее недрах, объектах космического пространства, цифровое моделирование поверхности Земли или отдельных ее территорий;
- исследование координатно-временной привязки объектов, явлений и процессов на поверхности Земли и в окружающем космическом пространстве;
- создание и развитие инфраструктуры пространственных данных Кыргызской Республики в целом, так и отдельных ее регионов с целью устойчивого социально-экономического развития.

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 направлению **620100 - Геодезия и дистанционное зондирование** являются:

- поверхность Земли, других планет и их спутников;
- территориальные и административные образования;
- промышленные, гражданские здания, дороги, гидротехнические, природоохранные и другие искусственные сооружения;
- искусственные и естественные объекты на поверхности и внутри Земли и других планет;
- геодинамические явления и процессы;
- гравитационные, электромагнитные и другие физические поля;
- образовательные организации среднего и высшего профессионального образования.

**3.7.** Виды профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки **620100 - Геодезия и дистанционное зондирование:**

- *производственно-технологическая;*
- *проектно-исследовательская;*
- *организационно-управленческая;*

– **научно-исследовательская и педагогическая.**

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.**

Выпускник, освоивший программу магистратуры, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры, готов решать следующие профессиональные задачи:

#### ***в области производственно-технологической деятельности:***

- получение, обработка, анализ и синтез геодезической, аэрокосмической и др. информации для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ;
- исследование и внедрение современных методов создания и развития государственных геодезических, нивелирных и гравиметрических сетей;
- осуществление высокоточных измерений в области геодезии, астрономии, геодинамики и дистанционного зондирования;
- технико-экономическое обоснование и принятие проектных решений по созданию и обновлению топографических и кадастровых карт и планов по материалам наземных и аэрокосмических съемок;
- внедрение технологий мультимедийного, виртуального, многомерного цифрового пространственного моделирования для принятия научно-исследовательских и производственно-технологических решений.

#### ***в области проектно-изыскательской деятельности:***

- составление проектов производства топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий и изучением природных ресурсов;
- руководство разработкой проектно-технической документации в области геодезии и дистанционного зондирования;
- руководство внедрением разработанных технических решений и проектов;
- участие в разработке технических условий и в исследованиях на изготовление геодезических приборов и систем для геодезии и дистанционного зондирования.

#### ***в области организационно-управленческой деятельности:***

- разработка нормативно-технических документов по организации и проведению топографо-геодезических и аэрофотосъемочных работ на основе научных исследований;
- организация и управление полевыми и камеральными топографо-геодезическими и аэрофотосъемочными работами;
- составление планов и сметной документации на выполнение топографо-геодезических и аэрофотосъемочных работ;
- разработка методов и проведение технического контроля, управление качеством топографо-геодезической, аэрокосмической и фотограмметрической продукции;

#### ***в области научно-исследовательской и педагогической деятельности:***

- моделирование процессов и явлений в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования, математическая интерпретация связей в моделях и процессах, определение границ применяемых моделей и допущений;
- организация и проведение экспериментов, обработка, обобщение, анализ и оформление достигнутых результатов;
- научно-техническая экспертиза новых методов и технической документации топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий; рецензирование технических проектов, изобретений, научных работ;

- разработка учебно-методических пособий, лекционных курсов и практических занятий по дисциплинам профиля среднего профессионального и высшего профессионального образования;
- проведение аудиторных занятий, руководство курсовым и дипломным проектированием, учебными и производственными практиками студентов.

#### **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 направлению подготовки. ООП разрабатывается на основе соответствующего ГОС по направлению подготовки 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, 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 вуза 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 2 уровня 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 2 уровня 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 магистранты обязаны участвовать в развитии студенческого самоуправления, работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ.

**4.2.4.** Студенты 2 уровня 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 и составляет не менее 25 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 подготовки магистров**

### **5.1. Требования к результатам освоения ООП подготовки магистров.**

Выпускник по направлению подготовки **620100 – Геодезия и дистанционное зондирование** с присвоением квалификации "магистр" в соответствии с целями Основной образовательной программы и задачами профессиональной деятельности, указанными в пп. 3.4 и 3.8 настоящих ГОС ООП ВПО, должен обладать следующими компетенциями:

**а) универсальными:**

**общенаучными (ОК):**

- способен анализировать и решать стратегические задачи, направленные на развитие ценностей гражданского демократического общества, обеспечение социальной справедливости, решение мировоззренческих, социально и лично значимых проблем на основе междисциплинарных и инновационных подходов (ОК-1).

**инструментальными (ИК):**

- способен вести профессиональные дискуссии на уровне профильных и смежных отраслей на одном из иностранных языков (ИК-1);

- способен производить новые знания с использованием информационных технологий и больших данных для применения в инновационной и научной деятельности (ИК-2).

***социально-личностными и общекультурными (СЛК):***

- способен организовать деятельность экспертных/ профессиональных групп/организаций для достижения целей (СЛК-1).

***б) профессиональными (ПК):***

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который ориентирована программа магистратуры (ПК):

***производственно-технологическая деятельность:***

- способен демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин ООП магистратуры (ПК-1);

- способен использовать углубленные теоретические и практические знания, в том числе в соответствующей сфере деятельности, а также самостоятельно приобретать новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, не связанных со сферой деятельности для расширения своего научного мировоззрения (ПК-2);

- способен обработать и синтезировать геодезические и аэрокосмические информации для целей картографирования, мониторинга природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска, научно-исследовательских и производственных работ (ПК-3);

- способен внедрять и применять технологий телекоммуникации, глобального спутникового позиционирования, мультимедийного, виртуального, многомерного цифрового пространственного моделирования для принятия научно-исследовательских и производственно-технологических решений (ПК-4);

***проектно-изыскательская деятельность:***

- способен составлять проектов производства топографо-геодезических работ и дистанционного зондирования территорий для картографирования и изучения природных ресурсов (ПК-5);

- способен проводить научно-технических экспертиз технических проектов, изобретений, научных работ, а также новых методов топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий (ПК-6);

***организационно-управленческая деятельность:***

- способен разработать нормативно-технических документов по организации и проведению топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий, на основе научных исследований (ПК-7);

- способен разработать методов и проводить технический контроль, управлять качеством топографо-геодезической, аэрокосмической и фотограмметрической продукции (ПК-8);

***научно-исследовательская и педагогическая деятельность:***

- способен разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования, готовить задания для исполнителей, организовать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК-9);

- способен заниматься профессиональной педагогической деятельностью по направлению подготовки (ПК-10).

Перечни компетенций определяются на основании национальной рамки квалификаций, отраслевых/секторальных рамок квалификаций и профессиональных стандартов (при наличии).

При разработке образовательной программы подготовки магистра все универсальные компетенции, а также профессиональные компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована данная программа, включатся в набор требуемых результатов обучения программы. В процессе подготовки обучающийся может приобрести другие (специальные профессиональные) компетенции, связанные с конкретным профилем его подготовки.

Профиль определяется дополнительными специальными профессиональными компетенциями в количестве не более 5 наименований и определяется вузом самостоятельно. Перечень профилей утверждается УМО. Перечни дополнительных компетенций определяются на основании национальной рамки квалификаций, отраслевых/секторальных рамок квалификаций и профессиональных стандартов (при наличии).

## 5.2. Требования к структуре ООП подготовки магистров.

Структура ООП подготовки магистров по направлению **620100 – Геодезия и дистанционное зондирование** включает следующие блоки:

Таблица 1 - Структура ООП рекомендуемая МОиН КР и утвержденная Кабинетом Министров КР

Структура ООП подготовки магистров		Объем ООП подготовки магистров и ее блоков в кредитах
Блок 1	Дисциплины (модули) 1.1. Общенаучный цикл. 1.2. Профессиональный цикл.	60-90
Блок 2	Практика	20-40
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	10-20
<b>Объем ООП подготовки магистров</b>		<b>120</b>

Примерный учебный план ООП в рамках данного ГОС ВПО приведен в **Приложении 1**.

Вуз разрабатывает ООП подготовки магистров 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 подготовки магистров, 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.** 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, также может установить дополнительный тип практики в пределах установленных кредитов.

**5.2.2.** 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).

**5.2.3.** В рамках ООП подготовки магистров выделяется обязательная и элективная часть.

К обязательной части ООП подготовки магистров 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 подготовки магистров.

В элективной части ООП подготовки магистров студенты могут выбрать дисциплины по соответствующему направлению, также допускается выбор дисциплин из ООП подготовки магистров других направлений.

**5.2.4.** Вуз должен предоставлять лицам с ограниченными возможностями здоровья (по их заявлению) возможность обучения по ООП подготовки магистров, 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 подготовки магистров.**

#### **5.3.1. Кадровое обеспечение учебного процесса.**

Реализация основной образовательной программы подготовки магистров должна обеспечиваться квалифицированными педагогическими кадрами, причем доля дисциплин, лекции по которым читаются преподавателями, имеющими ученые степени кандидата или доктора наук, должна составлять не менее 60 процентов общего количества дисциплин (лицензионные требования).

Общее руководство научным содержанием и образовательной частью магистерской программы должно осуществляться профессором или доктором наук. Один руководитель может осуществлять подобное руководство не более чем двумя магистерскими программами. По решению ученого совета вуза руководство магистерскими программами может осуществляться и кандидатами наук, имеющими ученое звание доцента.

Непосредственное руководство студентами-магистрантами осуществляется научными руководителями, имеющими ученую степень и (или) ученое звание или опыт руководящей работы в данной области; один научный руководитель может руководить не более чем 5 студентами-магистрантами (определяется ученым советом вуза).

#### **5.3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса.**

Реализация основных образовательных программ подготовки магистров должна обеспечиваться доступом каждого студента к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ООП.

Для студентов должна быть обеспечена возможность оперативного обмена информацией с отечественными и зарубежными вузами, предприятиями и организациями.

Образовательная программа вуза должна обеспечиваться образовательными информационными ресурсами: видеоуроки, видеопрезентации для дистанционного обучения студентов.

Должен быть обеспечен доступ к электронным ресурсам библиотечного фонда не менее 5 журналов, публикующие результаты научных исследований и новости в соответствующих отраслях (по профилю подготовки).

При использовании электронных изданий вуз должен обеспечить каждого магистранта для выполнения исследовательской и самостоятельных работ рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет не менее 10 часов в неделю в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

#### **5.3.3. Материально-техническое обеспечение учебного процесса.**

Высшее учебное заведение, реализующее основные образовательные программы подготовки магистров, должно располагать материально-технической базой,

обеспечивающей проведение всех видов, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом вуза и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Минимально необходимый для реализации образовательных программ перечень материально-технического обеспечения включает в себя следующие помещения и их оборудование:

- помещения для проведения лабораторных практикумов должны быть укомплектованы специальной учебно-лабораторной мебелью, лабораторным оборудованием, лабораторными стендами, наглядными пособиями, геодезическими инструментами, специализированными измерительными средствами в соответствии с перечнем лабораторных работ, предусмотренным примерной программой дисциплины. Как правило, следует использовать современное лабораторное оборудование, персональные компьютеры (1:6), геодезических инструментов и программных средств, 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, наглядными пособиями и другими информационно-демонстрационными средствами.

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

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

Помещения для самостоятельной работы студентов 2 уровня 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 лицензионными требованиями бакалавриата.

#### **5.3.4. Оценка качества подготовки выпускников.**

Высшее учебное заведение обязано обеспечивать гарантию качества подготовки магистров.

Оценка качества освоения ООП подготовки магистров 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 студента 2 уровня в течение первого месяца обучения.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП подготовки магистра (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 подготовку к сдаче и сдачу государственных экзаменов по профилю, выполнение и защиту выпускной квалификационной работы – магистерской диссертации (если вуз включил выпускную квалификационную работу в состав итоговой государственной аттестации).

Если вуз включил выпускную квалификационную работу – магистерскую диссертацию в состав итоговой государственной аттестации, то требования к содержанию, объему и структуре магистерской выпускной квалификационной работы с учетом профиля ООП вуза определяются высшим учебным заведением на основании действующего Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Кыргызской Республики, а также данного ГОС ВПО, в части требований к результатам освоения основной образовательной программы магистратуры.

Настоящий ГОС ВПО по направлению **620100 – Геодезия и дистанционное зондирование** предусматривает открытие, функционирование и ликвидацию соответствующих профилей (образовательных программ магистратуры) в рамках данного ГОС ВПО в зависимости от потребностей рынка труда, ключевых работодателей и прочих стейкхолдеров по решению вуза и согласованию с УМО.

Настоящий Государственный образовательный стандарт ВПО по направлению **620100 – Геодезия и дистанционное зондирование** разработан Учебно-методическим объединением по образованию в области строительства и архитектуры при базовом вузе – Кыргызском государственном университете строительства, транспорта и архитектуры им. Н.Исанова (КГУСТА)

Председатель УМО при базовом вузе

КГУСТА, к.т.н., доцент, первый проректор \_\_\_\_\_ Саткыналиев Т.Т.

**Руководитель секции УМО по направлению 620100 – Геодезия и дистанционное зондирование:**

К.т.н., доцент, заведующий кафедрой  
«Геодезия и геоинформатика» КГУСТА им. Н.  
Исанова

\_\_\_\_\_

Чымыров А.У.

**Члены УМО:**

Главный специалист Государственной  
картографо-геодезической службы Кыргызской  
Республики (Госкартография) при ГАЗР КР

\_\_\_\_\_

Слынько В.С.

Главный инженер Государственного  
проектного института по землеустройству  
«Кыргызгипрозем» при ГАЗР КР

\_\_\_\_\_

Таштемиров А.

К.т.н., доцент кафедры «Геодезия и  
картография» Кыргызского национального  
аграрного университета им. К.И. Скрябина

\_\_\_\_\_

Шаршеев Э.С.

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

"Утверждаю"

\_\_\_\_\_  
 " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_  
 МОиН КР  
 2020 г.

ПРИМЕРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Рег.№ \_\_\_\_\_

Направление: 620100 - Геодезия и дистанционное зондирование

Квалификация: магистр

Нормативный срок обучения: 2 года

№ п/п	Наименование дисциплин по ГОС	Общая трудоемкость		Примерное распределение по семестрам			
		в кредитах	в часах	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
				Количество недель			
				16	16	16	16
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>
<b>М.1.</b>	<b>ОБЩЕНАУЧНЫЙ ЦИКЛ</b>						
	<b>Обязательная часть (в ГОС ВПО)</b>	<b>14</b>	<b>420</b>				
М.1.1.	Кыргызский язык (профессиональный)	3	90	x			
М.1.2.	Технический иностранный язык	3	90	x			
М.1.3.	Философские проблемы науки и техники	4	120	x			
М.1.4.	Методология научных исследований	4	120	x			
	<b>Элективная часть (определяется ВУЗом)</b>	<b>23</b>	<b>690</b>	x	x		
	<b>Итого:</b>	<b>37</b>	<b>1110</b>				



<b>М.2.</b>		<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ</b>					
	<b>Обязательная часть (в ГОС ВПО)</b>	<b>8</b>	<b>240</b>				
М.2.1.	Методы создания и развития государственных геодезических сетей	4	120	x			
М.2.2.	Автоматизированные системы сбора и обработки результатов дистанционного зондирования	4	120		x		
	<b>Элективная часть (определяется ВУЗом)</b>	<b>27</b>	<b>810</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	
	<b>Итого:</b>	<b>35</b>	<b>1050</b>				
<b>ПРАКТИКИ И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА</b>							
<b>П.1</b>	Научно-производственная практика	10			x		
<b>П.2</b>	Педагогическая практика	5				x	
<b>П.3</b>	Научно-исследовательская практика	10					x
<b>П.4</b>	Научно-исследовательская работа (распределенная на 1, 2, 3 семестр)	3		x	x	x	
	<b>Итого:</b>	<b>28</b>	<b>840</b>				
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>							
<b>ГА.1</b>	Государственный экзамен по профилю						x
<b>ГА.2</b>	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	<b>20</b>	<b>600</b>				x
<b>Всего за весь период обучения:</b>		<b>120</b>	<b>3600</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>

Примерный учебный план по направлению 620100 – Геодезия и дистанционное зондирование разработан Учебно-методическим объединением по образованию в области строительства и архитектуры при базовом вузе - разработчике ГОС ВПО - КГУСТА им. Н. Исанова.

Председатель УМО КГУСТА им.Н.Исанова

Т.Т. Саткыналиев