

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СТРОИТЕЛЬСТВА, ТРАНСПОРТА
И АРХИТЕКТУРЫ ИМ. Н.ИСАНОВА



УТВЕРЖДАЮ

Ректор КГУСТА им. Н.Исанова
А.А.Абдыкалыков

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направления 520500 «Картография и геоинформатика»
Профиль: «Геоинформатика»

Квалификация: Магистратура
Форма обучения: очная, заочная

Бишкек – 2021

Лист согласования

ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

По направлению подготовки *520500-Картография и геоинформатика*

Квалификация: Магистр

Начальник Учебно-информационного управления
КГУСТА им. Н.Исанова

 Н.К.Токтогазиева

Директор Института Магистратуры
канд.эком.наук., доцент

 Ч.К.Сыдыкова

Председатель Учебно-методического совета ИСиТ
к.т.н., и.о.проф.

 А.У.Чымыров

Зав. кафедрой «Геодезия и геоинформатика»
к.т.н., и.о.проф.

 А.У.Чымыров

Организация работодатель:

Государственная картографо-геодезическая служба КР
при Гоагентстве земельных ресурсов
при Правительстве КР

 Н.Д.Исабеков

ОсОО «КыргызГеоТех»
Зам.гендиректора



 Н.Т.Чымбылдаев

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика образовательной программы : 520500 – Картография и геоинформатика	2
1.1.	Назначение образовательной программы.....	2
1.2.	Цель ОП ВО.....	2
1.3	Объем ОП ВО, срок получения образования и квалификация (степень), присваиваемая выпускникам.....	3
1.4.	Требования к абитуриентам, поступающим на обучение по ООП ВПО.....	4
1.5.	Нормативные документы, используемые для разработки ООП ВПО.....	4
2.	Характеристики профессиональной деятельности выпускника	5
2.1	Область профессиональной деятельности выпускника	5
2.2	Объекты профессиональной деятельности выпускника	5
2.3	Виды профессиональной деятельности выпускника.....	5
2.4	Задачи профессиональной деятельности выпускника.....	5
3.	Планируемые результаты освоения ООП ВПО	5
4.	Структура ООП ВПО.....	9
5.	Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса	9
6.	Научные аспекты подготовки магистров.	11
7.	Условия реализации ООП ВПО	11
7.1	Общесистемные требования к реализации программы магистра	11
7.2	Кадровые условия реализации программы магистра	12
7.3	Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы магистра.	12
7.4	Финансовые условия реализации программы магистра.....	16
8.	Характеристики социально-культурной среды, обеспечивающей развитие общекультурных компетенций	16
9.	Система оценки качества освоения обучающимися образовательной программы.....	18
9.1	Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения ООП ВПО	18
9.2	Формы аттестации.....	19
9.3	Оценочные средства ООП ВПО.....	19
	Приложение 1. Учебный план	
	Приложение 2. Траектория обучения	
	Приложение 3. Матрица компетенций	
	Приложение 4. Перечень УМКД с аннотациями	
	Приложение 5. Программы практик	
	Приложение 6. Информация о кадровом обеспечении ООП ВПО	
	Приложение 7. Информация о материально-техническом обеспечении ООП ВПО	
	Приложение 8. Программа Государственной итоговой аттестации	

1 Общая характеристика образовательной программы по специальности 520500 «Картография и геоинформатика»

1.1. Назначение образовательной программы.

Основная образовательная программа высшего образования (далее ООП) реализуется Кыргызским государственным университетом строительства, транспорта и архитектуры им. Н. Исанова по направлению 520500 «Картография и геоинформатика» и представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную университетом с учетом требований рынка труда на основе Государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования (ГОС ВПО) по направлению 520500 «Картография и геоинформатика», профиль «Геоинформатика».

ООП регламентирует цель, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, учебно-методические комплексы дисциплин (модулей), программы практик и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также оценочные средства и методические материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся. Образовательная деятельность по программе осуществляется на русском языке.

1.2. Цель ООП ВПО.

ООП подготовки бакалавров по профилю «Геоинформатика» направления 520500 «Картография и геоинформатика» имеет своей целью документационное и методическое обеспечение реализации ГОС ВПО, подготовку высококвалифицированных бакалавров руководящего и управленческого состава в области проектирования. В области обучения целью ООП ВПО профиль «Геоинформатика» по направлению подготовки 520500 «Картография и геоинформатика» является подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний, получение высшего профессионально профилированного (на уровне магистра) образования, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, обладать универсальными и профессиональными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

В области воспитания личности целью ООП ВПО профиля «Геоинформатика» направления 520500 «Картография и геоинформатика» является формирование социально-личностных качеств студента: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникабельности, толерантности, повышения общей культуры.

1.3. Цели и основные задачи образовательной программы

Целями ООП в области выпуска магистров по направлению 520500 «Картография и геоинформатика», профиль «Геоинформатика», являются:

Цель 1. Подготовка магистров, обладающих углубленной научной и педагогической подготовкой, способных сформулировать и решать современные научные и практические проблемы в науке и на производстве, разрабатывать стратегические подходы решения научно-исследовательских задач в области геоинформатики.

Цель 2. Подготовка магистров с высоким уровнем профессиональной культуры, владеющих государственным, официальным и одним иностранным языками, со знаниями правовых норм и умеющих работать в коллективе.

Цель 3. Обучение и формирование навыков для успешной работы выпускников в избранной сфере деятельности с универсальными и предметно-специализированными компетенциями, способствующими их социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

1.4. Основные задачи программы:

- подготовка магистров, обладающих достаточным уровнем компетенций на основе освоенной теоретической базы знаний для осуществления профессиональной деятельности в области прикладной геодезии.
- умение использовать полученные знания для развития компетенций в различных кластерах в сфере геодезии и дистанционного зондирования.
- формирование личностных качеств и профессиональных компетенций в области строительства, способных максимально полно удовлетворять запросы работодателей и общества в соответствии с требованиями ГОС ВПО по направлению 520500 «Картография и геоинформатика».

Возможности трудоустройства:

- выпускники работают в инженерно-исследовательских, картографических и строительных компаниях, R&D агентствах и государственных организациях и/или учреждениях во всех областях Кыргызской Республики, а также в странах Центральной Азии, на пространстве СНГ и в зарубежных странах.
- возможность продолжения обучения в магистратуре и аспирантуре (PhD докторантуре).

1.5. Результаты обучения

ООП «Геоинформатика»

Результаты обучения по образовательной магистерской программе «Геоинформатика» представляют совокупность знаний, умений, навыков и методологической культуры, которыми должен обладать выпускники в момент окончания программы:

РО-1. Уметь систематизировать основные закономерности развития науки и техники, анализировать исторические и философские подходы к изучению развития картографии и геоинформатики.

РО-2. Уметь излагать необходимую информацию на государственном и официальном языках и владеть одним иностранным языком в объеме, необходимом для получения информации профессионального содержания из зарубежных источников.

РО-3. Классифицировать и систематически комбинировать знания научных проблем геоинформатики, методы научных исследований и использовать их в конкретных ситуациях.

РО-4. Уметь использовать вычислительную технику и специализированное программное обеспечение в научно-исследовательской работе и профессиональной деятельности.

РО-5. Способен применять инновационные методы при проведении различных видов занятий по геоинформатике в педагогической деятельности.

РО-6. Уметь осуществлять сбор, обработку, преобразование цифровой пространственной информации, проектировать и создавать новые виды картографических материалов и геоинформационных систем.

РО-7. Способен обработать и синтезировать картографические, аэрокосмические и статистические информации для выполнения научно-исследовательских и производственных работ.

РО-8. Способен разработать методов и проводить технический контроль, управлять качеством картографической, топографо-геодезической и аэрокосмической продукции.

РО-9. Способен проводить научно-технических экспертиз технических проектов, научных исследований, а также новых методов работ в картографии и геоинформатике.

РО-10. Способен руководить командой специалистов, решать производственные проблемы, принимать ответственность за постановку задачи и полученные результаты.

1.3 Объем ООП ВПО, срок получения образования и квалификация(степень), присваиваемая выпускникам.

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 двух семестровом 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.

1.3.1. В Кыргызской Республике по направлению подготовки **520500 «Картография и геоинформатика»** реализуется ООП ВПО по профилю подготовки магистров **«Геоинформатика»**.

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 "магистра".

1.3.2. Нормативный срок освоения **ООП ВПО «Геоинформатика» по направлению 520500 «Картография и геоинформатика»** на базе высшего профессионального образования при очной форме обучения составляет не менее 2 лет.

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

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

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

1.4 Требования к абитуриентам, поступающим на обучение по ООП ВПО.

1.4.1. Уровень образования абитуриента, претендующего на получение высшего профессионального образования с присвоением академической степени "магистр", - высшее профессиональное образование.

1.4.2. Абитуриент должен иметь документ государственного образца о высшем профессиональном образовании.

1.5 Нормативные документы, используемые для разработки ООП ВПО.

- Закон Кыргызской Республики «Об образовании» от 30.04. 2003 г. №92;
- Постановление Правительства Кыргызской Республики от 23 августа 2011 года №496 «Об установлении двухуровневой структуры высшего профессионального образования в Кыргызской Республике»;
- Постановление Правительства КР от 29 мая 2012 года №346 «Об утверждении нормативных правовых актов, регулирующих деятельность образовательных организаций высшего и среднего профессионального образования Кыргызской Республики»;
- Приказ Министерства образования и науки Кыргызской Республики № 1179/1от 15.09.2015 «Об утверждении Государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования Кыргызской Республики»;

2. Характеристики профессиональной деятельности выпускника.

2.1 Область профессиональной деятельности выпускника.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистра включает:

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

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

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

2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника.

Объектами профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки **520500 – Картография и геоинформатика** являются:

- природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, производственные, социальные, рекреационные, общественные территориальные системы и структуры на глобальном, национальном и локальном уровнях, их связи, взаимодействия и функционирование, изучаемые посредством создания тематических карт, серий карт и атласов геосистем разных иерархических уровней и их компонентов, цифровых баз и банков данных и геоинформационных систем в целях государственного планирования, регулирования, проектирования, прогнозирования, географической экспертизы всех форм хозяйственной деятельности; программ устойчивого развития; мониторинга; картографического обеспечения национальных целевых программ социально-экономического развития; сохранения объектов природного и культурного наследия, туризма; образования и просвещения населения;

- картографические произведения и геоинформационные системы, создаваемые на основе сбора, систематизации и целенаправленной обработки пространственной информации об объектах Земли, других планет и космического пространства, тематической интерпретации результатов съемок местности, материалов дистанционного зондирования Земли, данных статистических наблюдений, литературных источников; как модели окружающей действительности.

2.3 Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу магистра:

–производственная практика;

–педагогическая практика;

–научно-исследовательская работа.

2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника.

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.

3. Планируемые результаты освоения ООП ВПО.

3.1. Выпускник по направлению подготовки 520500 «Картография и геоинформатика» 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):

- знает современные теоретические концепции, проблемы и перспективы развития картографии и геоинформатики, историю и методологию картографической и геоинформационной наук (ПК-1);
- умеет выполнять сбор, обработку, преобразование цифровой пространственной информации топографического и тематического содержания, умеет проектировать и создавать новые виды картографических произведений и геоинформационных систем (ПК-2);
- может создавать базы и банки знаний и картографические информационно-поисковые системы, формировать пространственные инфраструктуры данных (ПК-3);
- умеет получать, обрабатывать, синтезировать аэрокосмическую информацию от разных съемочных систем (датчиков), в разных диапазонах и с разным разрешением для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ (ПК-4);
- владеет картографическими и геоинформационными методами мониторинга природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска (ПК-5);
- умеет разрабатывать геоинформационные системы глобального, национального, регионального, локального и муниципального уровней, а также кадастровые системы комплексного и отраслевого типа и различного назначения (ПК-6);
- умеет создавать системы Электронной Земли, страны, городов, заповедных и охраняемых территорий (ПК-7);
- владеет методами математико-статистического моделирования, картографо-аэрокосмических и компьютерных технологий (ПК-8);
- способен внедрять технологии Интернет-картографирования, развивать системы геотелекоммуникации (ПК-9);
- знает современные компьютерные технологии, применяемые при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации, самостоятельно использует современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности (ПК-10);
- может организовать и контролировать работу картографии, управлять подготовкой электронных карт, атласов и других электронных картографических работ к публикации, выполнять редакционную работу, контролировать процесс воспроизведения и улучшения внешнего вида (ПК-11);
- умеет проектировать и создавать базы данных цифровой информации, геоинформационные системы всех возможных названий и охватывающих территорию, создавать геопорталы (ПК-12);
- умеет организовать моделирование технологий и процессов в мультимедийном, виртуальном, многомерном цифровом пространстве для исследовательских и производственных и технических решений (ПК-13);
- может вести воспитательную работу в вузах, а также в общеобразовательных учреждениях, учреждениях среднего профессионального образования (в рамках освоения программ среднего профессионального образования педагогического профиля) (ПК-14).

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).

4. Структура ООП ВПО

Структура Образовательной программы, включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). ООП «Геодезия» подготовки магистров.

Основная образовательная программа магистратуры предусматривают изучение следующих учебных циклов:

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.

Каждый учебный цикл имеет базовую (обязательную) часть и вариативную (профильную), устанавливаемую КГУСТА. Вариативная (профильная) часть дает возможность расширения и (или) углубления знаний, умений и навыков, определяемых содержанием базовых (обязательных) дисциплин (модулей), позволяет обучающимся получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и (или) продолжения профессионального образования в магистратуре.

Структура программы
По направлению 520500 «Картография и геоинформатика»
профиль «Геоинформатика».

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
Объем ООП подготовки магистров		120

5. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса.

Основная образовательная программа по профилю «Геоинформатика» направления 520500 «Картография и геоинформатика» высшего профессионального образования разработан на кафедре «Геодезия и геоинформатика» Кыргызского государственного университета строительства, транспорта и архитектуры им. Н.Исанова в соответствии с Законом "Об образовании" и на основе ГОС ВПО по направлению 520500 «Картография и геоинформатика» утвержденного в 2021 году МОиН КР 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;

- **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;

- **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.

5.1. 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;

СЛК - социально-личностные и общекультурные компетенции;

ПК - профессиональные компетенции.

6. Научные аспекты подготовки магистрантов.

Научно-исследовательская деятельность является одним из видов профессиональной деятельности, к которой готовится студенты по направлению 520500 «Картография и геоинформатика», профиль «Геоинформатика», является обязательной и направлена на комплексное формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся в соответствии с требованиями ГОС ВПО.

Программа производственной практики (научно-исследовательская работа) приведена в *Приложении 5*.

ООП «Прикладная геодезия» реализуется на основании:

- Графика учебного процесса.
- Базового учебного плана.
- Рабочих программ и Силлабусов дисциплин.
- Учебно-методических комплексов дисциплин.
- Рабочих программ учебных и производственных практик, включающими в себя:

- 1. Производственная практика;**

по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности:

- 2. Педагогическая практика**

- 3. Научно-исследовательская работа:**

На все виды практик разработана сквозная программа. Практики проводятся, в основном в сторонних проектных, инженерно-изыскательских, горнорудных, строительных и научно-исследовательских организациях обладающих необходимым кадровым и научным потенциалом с которыми заключены договоры, а также на базе КГУСТА.

7. Условия реализации ООП ВПО.

7.1 Общесистемные требования к реализации программы магистратуры.

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной библиотеке и к информационной системе университета «AVN». Электронная библиотека и ИС «AVN» обеспечивают возможность доступа 100% обучающимся из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее – сеть "Интернет"), как на территории университета, так и вне ее, причем с любого девайса.

Информационная система «AVN» университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, учебно-методическим комплексам и силлабусов дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы магистратуры;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной библиотеки и ИС «AVN» обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих и соответствует законодательству Кыргызской Республики.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным Постановлением Правительства КР от 29 мая 2012 года №346 «Об утверждении нормативных правовых актов, регулирующих деятельность образовательных организаций высшего и среднего профессионального образования Кыргызской Республики»;

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 50 % от общего количества научно-педагогических работников организации.

7.2 Кадровые условия реализации программы.

Доля штатных научно-педагогических работников на кафедре «ГиГ» должна составлять 80% от общего количества научно-педагогических работников кафедры.

Доля научно-педагогических работников, имеющих образование, соответствующее направлению 520500 «Картография и геоинформатика», в общем числе научно-педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна составлять 50 %.

Доля научно-педагогических работников, имеющих ученую степень, в общем числе научно-педагогических работников кафедры составляет 40 %.

Компетентность, трудовая и учебная дисциплина преподавателей отслеживается и оценивается на основе утвержденных в КГУСТА документов:

- Должностная инструкция ППС КГУСТА им. Н.Исанова.
- Положение о порядке замещения должностей профессорско-преподавательского ~~осна~~

7.3 Материально-техническое и учебно- методическое обеспечение программы специалитета.

Согласно требований ГОС ВПО по данному направлению подготовки учебный процесс обеспечен учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам, модулям.

Образовательная программа имеет достаточное оборудование, помещения и лаборатории, необходимые для достижения РО.

Для достижения целей образовательной программы кафедра располагает лабораторными и аудиторными помещениями и их оборудованием, необходимыми для образовательного процесса. Имеющаяся инфраструктура позволяет достичь Результатов обучения и целей Образовательных программ. Более подробно об инфраструктуре дано в приложении № 7.

В образовательном процессе для образовательной программы «Геоинформатика» используются следующие аудитории, оборудованные современными информационно-демонстрационными средствами и компьютерной техникой:

- 3 аудитории (1/101, 3/303, 3/309) для лекционных и практических (семинарских) занятий укомплектованы мультимедийным оборудованием (мультимедийными проекторами, интерактивными досками).

- 8 компьютерных классов (1/408, 1/102а, 3/114, 3/113, 3/121, 3/306а, 3/215, 3/312) укомплектованы 99 персональными компьютерами. Из них 4 компьютерных класса (1/102а, 3/114, 3/313, 3/306а) оснащены мультимедийными проекторами и интерактивными досками.

- аудитории (2/304, 2/220, 2/221, 2/222, 2/223, 2/225) для проведения занятий по английскому и кыргызскому языкам укомплектованы мобильным оборудованием.

- на базе читального зала (3/209) организованы рабочие места с персональными компьютерами на 26 посадочных мест.

- в здании электронной библиотеки организованы рабочие места с персональными компьютерами на 25 посадочных мест.

При подготовке бакалавров по ОП площадь учебных лабораторий, обеспечивающих циклы дисциплин образовательных программ, в среднем составляет 1073м².

За выпускающей кафедрой закреплены специализированные аудитории для лекционных и лабораторных занятий (3/112 – Лаборатория Инженерной геодезии, 3/113 – Лаборатория картографии и фотограмметрии, 3/114 – ГИС лаборатория, 3/115 – Центр АСА*GIScience, 3/116 - Лекционный зал инженерной геодезии), оборудованные геодезическими измерительными приборами, стендами по лабораторным работам и уголками по технике безопасности. В лабораториях имеются современные компьютеры, принтеры, проекторы и маркерные и интерактивные доски. Геокамера (ком. 3/6) используется для хранения, ремонта и юстировки геодезических инструментов. Весь комплекс помещений лаборатории с необходимым оборудованием, обеспечивающим проведение лабораторных работ, предусмотренных рабочим учебным планом и рабочими программами, позволяет проводить инструктаж по технике безопасности, подготовку, проведение и последующую обработку результатов лабораторных работ.

Для проведения учебно-геодезических практик используется Учебный геодезический полигон КГУСТА им. Н.Исанова, которая располагается на территории Парка «Ата-Турк» и университета. Часть лабораторных и практических занятий, а также учебно-производственных практик проводятся в филиале кафедры ГиГ на базе ОсОО «Земля и недвижимое имущество» по адресу г.Бишкек, ул. Турусбекова 31. В учебном процесса активно используется беспилотный летательный аппарат DJI Phantom 4 компании ОсОО «КыргызГеоТех».

На базе выпускающей кафедры в настоящее время действует «Австрийско-Центральноазиатский Центр Геоинформационных наук» (ACA*GIScience), который был создан в 2008 году совместно с Университетом Зальцбурга в Австрии при финансовой поддержке Евразийско-Тихоокеанской Сети Университетов (UNINET) для удовлетворения нужд кыргызских университетов, научно-исследовательских институтов, предприятий и координирования внедрения преподавания, применения и развития географической информационной науки и технологии. ACA*GIScience активно занимается привлечением грантов, научно-исследовательских проектов и функционирование такого центра повышает научно-исследовательский потенциал кафедры, поддерживает мобильность студентов и преподавателей, а также позволяет успешно сотрудничать с зарубежными партнерами. У Центра есть возможность скачивать данные напрямую с мировых геосерверов, все компьютеры Центра и других лабораторий подключены к локальной сети университета и имеется неограниченный доступ к интернету.

Материально-техническая база, по мере возможности, совершенствуется и обновляется. Ежегодно проводятся ремонты помещений университета, производятся закупки офисной техники и оборудования, создаются компьютерные классы, обновляются лабораторные приборы и оборудование.

Сотрудничество с инженерно-изыскательскими компаниями ОсОО «КыргызГеоТех» и ОсОО «Земля и недвижимое имущество» предусматривает предоставление нашим студентам их лабораторий для проведения комплекса лабораторных работ по геодезии и геоинформационным системам, а также для проведения полевых работ и научно-исследовательской деятельности.

Научная работа кафедры ГиГ базируется на активной исследовательской деятельности ППС, аспирантов и магистрантов. Научно-исследовательская работа студентов является неотъемлемой частью подготовки высококвалифицированных специалистов. Научно-исследовательскими базами являются:

- ✓ Научный коллектив кафедры ГиГ.
- ✓ Научные публикации, патенты на изобретения, монографии и учебники кафедры и университета.
- ✓ Лабораторная база кафедры ГиГ и университета.
- ✓ Филиал кафедры ГиГ на базе ОсОО «Земля и недвижимое имущество».
- ✓ Научно-исследовательский институт «Сейсмостойкое строительство».
- ✓ Смежные кафедры и их научно-исследовательская база.
- ✓ Научно-исследовательский центр «Технопарк».
- ✓ Научно-исследовательские базы ВУЗов партнеров.
- ✓ Научно-исследовательские базы партнеров работодателей.
- ✓ Библиотечно-информационный центр.
- ✓ База данных электронной библиотеки КГУСТА - <http://elib.ksucta.kg/>
- ✓ Государственная патентно-техническая библиотека КР и база данных Кыргызпатента.
- ✓ Открытые источники Google и тд.

Электронная библиотека позволяет студентам и преподавателям ООП пользоваться распределенным, совместно формируемым библиотечным фондом, что значительно ускоряет и улучшает условия подготовки к занятиям и проведения научно-исследовательских работ.

В целом завершена разработка информационной системы, выполненной в виде web-сайта, для просмотра и копирования лекций, методических пособий и тестовых заданий по дисциплинам, читаемых на кафедрах университета. А также разработан локальный сайт электронной библиотеки, для нахождения книг не используя картотек, просмотра и копирования электронных книг. Новые технологии используются как инструмент совершенствования и интеграции научно-образовательных программ.

В настоящее время в БиЦ КГУСТА внедрена программа «Система автоматизации библиотек ИРБИС 64», который автоматизирует работу библиотеки и собирает материалы для открытого архива. Электронные каталоги в программе «ИРБИС 64» содержат 307851 электронных книг, в электронный каталог внесено 33000 библиографических записей, что позволяет упростить поиск необходимой литературы. Электронные каталоги постоянно обновляются совместно с преподавателями университета. Количество учебной литературы, относящейся для преподавания дисциплин, относящиеся к ОП – 6403, что составляет около 3 % от общего количество электронных книг. К услугам студентов: 5 аудиторных зала (107, 111, 209, 113, 114, 309 аудитории) в 3 корпусе «ИСиТ» с более 50 персональным компьютером и с выходом в Интернет.

Открыт также доступ к сайту «Кыргызская Виртуальная научная библиотека (ВНБ)». ВНБ - обеспечивает эффективный способ поиска и доступа к миллионам полнотекстовых научных статей. Сайт доступен для преподавателей, студентов, научных работников, лаборантов, научно-технологических новаторов, которые работают в КГУСТА им. Н.Исанова <http://kyrgyzstanvsl.org>

Помимо фонда основной печатной литературы, библиотека подключена к «Обмену библиотечно-информационными ресурсами между университетскими библиотеками Кыргызстана» <http://kyrlibnet.kg>. Сайт электронной библиотеки КГУСТА им. Н.Исанова находится по адресу: <http://elib.ksucta.kg>.

Студенты также могут использовать интернет-ресурсы в свободном доступе, такие как:

1. Сайт Научной электронной библиотеки: <http://elibrary.ru>
2. Сайт Научный журнала «Известия высших учебных заведений «Геодезия и аэрофотосъемка» Московского государственного университета геодезии и картографии (МИИГАиК): <http://journal.miiigaik.ru>
3. Информационная система по строительству: <http://www.know-house.ru>
4. Информационно-поисковая система данных ДЗЗ: <https://earthexplorer.usgs.gov>
5. Картографическая служба Google: <https://maps.google.com>
6. Картографическая служба Openstreetmap: <https://www.openstreetmap.org>

В будущем БиЦ КГУСТА готовится перевести работу библиотеки на профессиональную библиотечную компьютерную программу, соответствующую международным стандартам, что дает возможность сотрудничать с ведущими библиотеками различных стран.

Адрес сайта КГУСТА - www.ksucta.kg. На сайте размещена оперативная информация для всех заинтересованных сторон, отражены различные аспекты учебной, методической, воспитательной деятельности университета и кафедр и т.д.

С учетом изданий, включенных в электронно-библиотечную систему (ЭБС), обеспеченность учебной литературой в расчете на каждого студента составляет экземпляров:

- гуманитарного, социального и экономического цикла – 4,8.
- математического и естественнонаучного цикла - 5,1
- профессионального цикла - 9,7

Дополнительная литература представлена сборниками законодательных актов, справочной литературой, текстами, дополняющими учебную литературу.

Работники библиотеки постоянно оказывают консультативную помощь, постоянно информируют преподавателей университета о поступлении новой учебно-методической и специальной литературы, новых учебников, помогают в подборе нужных материалов для рефератов, докладов.

При приобретении литературы учитывается рекомендуемый коэффициент книгообеспеченности для всех изучаемых учебных дисциплин, профессиональных модулей. Библиотека для полного раскрытия своих фондов организует книжно-иллюстративные выставки, открытые просмотры литературы, составляет тематические списки литературы.

В целом информационное обеспечение университета отвечает требованиям лицензированных образовательных программ. Научно-техническая библиотека КГУСТА им. Н.Исанова обеспечивает студентов необходимой учебно-методической литературой.

В основу комплектования библиотеки положены требования Министерства образования и науки КР, по хронологической глубине обновления, структуре, нормативам книгообеспеченности, которые охватывают основную, дополнительную литературу, справочные издания, обязательные периодические издания, соответствующие требованиям ГОС ВПО. Библиотека работает на основании закона «О библиотечном деле», принятый 16 ноября 1998 года, принятый Жогорку Кенешом Кыргызской Республики 21 октября 1998 г.

7.4 Финансовые условия реализации программы магистратуры.

Финансовое обеспечение реализации программы магистра должно осуществляться в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Кыргызской Республики затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования согласно Постановления Правительства Кыргызской Республики от 28 мая 2012 года N 331 «Об утверждении Механизма финансирования обучения студентов образовательных организаций среднего и высшего профессионального образования» (В редакции постановления Правительства КР от 20 февраля 2015 года № 80).

В КГУСТА объем финансирования данной программы составляет:

- в отношении бюджетных студентов – в размере установленных в вузе нормативных затрат на финансирование (38 тыс. сом. за единицу услуги на 2019 год);
- в отношении студентов, обучающихся по договору об оказании платных образовательных услуг – в размере стоимости обучения (38 тыс. сом тыс. за учебный год).

8. Характеристики социально-культурной среды, обеспечивающей развитие общекультурных компетенций.

Социокультурная среда КГУСТА ориентирована на развитие личности и регулирование социально-культурных процессов, способствующих укреплению профессиональных, гражданских, культурно-нравственных качеств студентов. В соответствии с этим организована воспитательная работа, включающая три основных направления: профессионально-трудовое, гражданско-правовое, культурно-нравственное. Эта работа систематически планируется и отражается во всем учебно-воспитательном процессе вуза, воспитательных мероприятиях университета: на лекциях, семинарах, в ходетворческих конкурсов и фестивалей, курсовом и ВКР проектировании, в молодежном самоуправлении, а также на занятиях в клубах, в работе кураторов с обучающимися, в делах общественных организаций.

Основными структурными подразделениями, участвующими в воспитательной работе обучающихся, являются:

- ректорат;
- Студенческий Совет университета;
- Дирекции институтов;
- молодежный центр;
- кафедры;
- научная библиотека университета;

Основными задачами воспитательной работы являются:

- формирование у студентов нравственных, духовных и культурных ценностей и потребностей, этических норм и общепринятых правил поведения в обществе;
- создание условий для творческой самореализации личности и для проведения досуга студентов во вне учебного времени;
- создание полноценной социально-педагогической воспитывающей среды.

В рамках процесса воспитательной работы с обучаемыми осуществляются следующие виды деятельности:

- планирование воспитательной и вне учебной деятельности;
- реализация воспитательной и вне учебной деятельности по направлениям: культурно-массовая и творческая деятельность; физическое воспитание; оздоровление студентов; информационная работа; общественная деятельность; формирование у студентов нравственных, духовных и культурных ценностей, профилактики правонарушений, укрепления учебной дисциплины;
- управление воспитательной и вне учебной деятельности.

Ежегодно в начале учебного года кураторами студенческих групп разрабатываются планы воспитательной и вне учебной работы студенческих групп. Заведующий кафедрой собирает все планы воспитательной и вне учебной работы кураторов студенческих групп и формирует план воспитательной и вне учебной работы кафедры.

Среда вуза – часть социальной макросферы, включающая условия, необходимые для обучения и воспитания специалиста в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования КР.

Социокультурная среда КГУСТА представляет собой часть вузовской среды и направлена на удовлетворение потребностей и интересов личности в соответствии с общечеловеческими и национальными ценностями.

Современная социокультурная среда, которая существует в КГУСТА – этосовокупность условий, в которых осуществляется жизнедеятельность субъектов образовательного пространства, и она отвечает следующим требованиям:

способствует самореализации личности;

способствует удовлетворению потребностей, интересов личности; способствует адаптации к социальным изменениям;

выступает инструментом формирования ценностей и моделей поведения; определяет перспективы развития организации.

Определены материальные возможности и финансовая поддержка для осуществления воспитательной, внеучебной работы и социокультурной деятельности. Для реализации указанных возможностей используется материально-техническая база вуза. В университете для проведения конкурсов, фестивалей, праздников, конференций, круглых столов, лекториев, творческих встреч, спортивных мероприятий, имеются в наличии: актовый зал (400 посадочных мест); спортивные секции, общежития (4 корпуса); библиотека с 3-мя читальными залами; музей.

Университет оснащен современными технологиями Wi-Fi, интернет проведен во все общежития.

Для регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся в университете реализуется компетентный подход в воспитательном процессе и в целях реализации государственной программы «Жаштык» по развитию молодежи Кыргызской Республики до 2010 г. от 18 июня 2000г. УП № 152 при КГУСТА был открыт Молодежный центр (июль 2000 г.).

Целью Молодежного центра являются

- Создание и укрепление общественных групп для раскрытия творческого и интеллектуального потенциала молодежи.
- Основная деятельность направлена на формирование нравственно-патриотического, эстетического сознания молодежи
- Решение социальных задач, повышение уровня и качества студенческой молодежи, защита их интересов, эффективное и конструктивное участие молодых людей в жизни общества. Эти цели достигаются посредством решения следующих задач
 1. Разработка и составление планов работ для занятости студентов в свободное от занятий время и их внедрение в практическую жизнь.
 2. Формирование системы обеспечения жизнедеятельности молодежи, условий для духовно-нравственного воспитания, гражданского и патриотического становления, всестороннего развития молодежи и повышения уровня ее правовой культуры.
 3. Создание программ и организация мероприятий, направленных на занятость молодежи, ее развитие и поддержку идей.
 4. Развитие культурно-образовательных мероприятий, обеспечивающих приобщение молодежи к национальной и мировой культуре.
 5. Поддержка и развитие молодежных инициатив групп людей и их творческая реализация.
 6. Укрепление системы делового сотрудничества с местным руководством (ректоратом, профсоюзным комитетом).

Основные направления деятельности Молодежного центра:

- Решение проблем занятости и организации досуга молодежи
- Предупреждение преступности и пути ее предотвращения,
- Деятельность в сфере культуры: организация коллективных посещений театра, кино, музеев, экскурсии, турпоходы, участие в теле-и радиопередачах.
- Участие в дебатах, семинарах, конференциях, благотворительных акциях
- Акции по поддержке молодежных движений
- Участие в межвузовских, республиканских конкурсах, фестивалях по развитию студенческого творчества;
- Встречи официальных делегаций, встречи со знаменитыми людьми КР из зарубежья:
- в сфере здравоохранения – участие в реализации государственных программ - «Туберкулез», «Наркомания и ее профилактика», «Борьба с табакокурением», «СПИД и половое воспитание», «Здоровый образ жизни».

Таким образом, социокультурная среда вуза обеспечивает формирование общекультурных компетенций, активное отношение личности к своему гражданскому долгу перед обществом, выбранной профессией, раскрытие творческого потенциала и духовно-нравственного развития, к здоровому образу жизни, и созданию нормальной, полноценной семьи – ячейки государства.

9. Система оценки качества освоения обучающимися образовательной программы.

9.1 Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения ООП ВПО

Оценка качества освоения ОП ВО включает текущий контроль, промежуточную аттестацию и государственную итоговую аттестацию выпускников. Процедура проведения текущего контроля и промежуточной аттестации закреплена в Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов КГУСТА

9.2 Формы аттестации

Для аттестации обучающихся на соответствие их успеваемости поэтапным требованиям ООП «Геодезия» кафедрой «ГиГ» создаются фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, которые размещаются в соответствующих УМКД. Фонды эти включают: контрольные и тестовые вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, экзаменов; тесты для компьютерных тестирующих программ; тематику курсовых работ, СРС и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить уровень компетенций обучающихся.

Формы аттестационных испытаний – промежуточная аттестация и государственная итоговая аттестация.

Государственная итоговая аттестация завершает освоение образовательной программы по специальности 520500 «Картография и геоинформатика», при условии прохождения независимой (общественно-профессиональной) аккредитации. Порядок ее проведения в университете закреплён в Положении об итоговой Государственной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры КГУСТА им. Н.Исанова.

В государственную итоговую аттестацию входит защита магистерской диссертации, включая подготовку к защите и процедуру защиты, а также подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена. Программа государственной итоговой аттестации, включая требования к магистерской диссертации и порядку их выполнения, критерии оценки защиты магистерской диссертации, утвержденные организацией, размещается на сайте (*Приложении 8*), актуализируется ежегодно.

9.3 Оценочные средства ООП ВПО.

Конечную оценку достижения *Результатов* обучения ведут работодатели. Работодатели приглашаются членами и председателями Государственных аттестационных комиссий, которые ведут оценку и конечную аттестацию студентов 1 цикла и присваивают им квалификации. В отчетах ГАК работодатели фиксируют уровень знаний и умений выпускников, обнаруженные ими профессиональные компетенции и имеющийся уровень квалификации. Члены ГАК фиксируют достижения *Результатов* обучения каждым выпускником и конкретно Образовательной программой. Только после объективной экспертизы по этим критериям члены ГАК присваивают выпускнику профессиональную квалификацию.

Также стейкхолдеры направляют свои отзывы в адрес университета и кафедры о степени достижения *Результатов* обучения ОП исходя из опыта работы каждого выпускника. По этим отзывам и согласно их выводам, кафедра принимает решения о пересмотре, корректировке и внесении изменений как в структуру *Результатов* обучения, так в структуру ОП, учебных планов, УМК каждой дисциплины и пр.

Сама процедура государственных экзаменов и защита МД является открытым и публичным. Все заинтересованные стороны могут оставлять как письменные, так и устные отзывы, рекомендации и мнения.

Каждый магистрант проходит промежуточную аттестацию и степень достижения Результатов обучения сессионно 2 раза в год. Промежуточная аттестация тоже проходит открыто и публично и фиксируется в системе AVN. Доступ к итогам промежуточной аттестации имеют все заинтересованные стороны, т.к. они в открытом доступе через систему KelBil.

Составители:

Зав. кафедрой «ГиГ» и.о.проф., к.т.н., доцент Чымыров А.У.

и.о.доцент. кафедры «ГиГ» Ногойбаева К.Б.

ст. преп. кафедры «ГиГ» Исмаилов Н.Ы.

зав. лабораторией «ГиГ» Тыныбекова А.Т.