Государственный комитет Российской Федерации

 по высшему образованию

 Утверждаю:

 Заместитель Председателя

 Госкомвуза России

 В.Д. Шадриков

 08.10.96

 ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО

 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

 Государственные требования

 к минимуму содержания и уровню подготовки магистра

 по направлению 511400 - География и картография

 Действуют в качестве

 временных требований

 до введения в действие

 стандарта

 Москва, 1996 год

 - 2 -

 1. Общая характеристика направления 511400 - География и

картография

 1.1. Направление утверждено приказом Государственного ко-

митета Российской Федерации по высшему образованию от 5 марта

1994 г. N 180.

 1.2. Нормативный срок освоения профессиональной программы

при очной форме обучения - 6 лет. Квалификация (степень) - Ма-

гистр картографии.

 1.3. Проблемное поле направления (аннотированный перечень

магистерских программ направления)

 511401 Общегеографическое картографирование

 Совершенствование содержания карт, методов и технологий

их создания; внедрение географических принципов и системного

подхода в натурные съемки; развитие цифрового картографирова-

ния, создание баз и банков цифровой картографической информа-

ции; создание ГИС различных территориальных уровней.

 511402 Системное тематическое картографирование

 Развитие теоретических основ картографии, картографичес-

кой семиотики, дизайна, методов генерализации; разработка и

создание серий тематических карт и атласов; согласование карт;

системное отображение взаимосвязей и взаимодействия природных

и социальн -экономических явлений и процессов различных иерар-

хических уровней; создание синтетических оценочных и прогноз-

ных карт.

 511403 Геоинформационное картографирование

 Сбор, систематизация, кодирование географической информа-

ции; формирование баз и банков данных, баз знаний; цифровая

фотограмметрическая обработка данных дистанционного зондирова-

ния; развитие компьютерного тематического картографирования,

включая опер тивное и динамическое картографирование; создание

новых видов геоизображений; разработка программного обеспече-

ния; создание и эксплуатация ГИС разных территориальных уров-

 - 3 -

ней, назначения и проблемной ориентации.

 511404 Экологическое картографирование

 Сбор, анализ и оценка эколого-географической информации;

развитие принципов и критериев экологического картографирова-

ния; разработка содержания и методов составления эколого-геог-

рафических карт и атласов; создание экологических ГИС разных

территориал ных уровней, назначения и проблемной ориентации.

 511405 Использование карт

 Разработка и совершенствование методов извлечения из карт

качественной и количественной информации; развитие картометрии

и морфометрии, картографо-статистических методов и математи-

ко-картографического моделирования; повышение точности и на-

дежности ис ледований по картам; применение карт и других ге-

оизображений в научно-производственной деятельности.

 511406 Аэрокосмические методы в географических исследова-

ниях и картографии

 Развитие тематического, в том числе, автоматизированного

дешифрирования аэрокосмических изображений; повышение надеж-

ности распознавания и интерпретации снимков; совершенствование

теории и методов космического картографирования; интеграция

данных дист нционного зондирования в ГИС; развитие фотометрии

и структурометрии.

 511407 Кадастровое картографирование

 Определение содержания и разработка методов создания от-

раслевых и комплексных кадастровых карт; полевые кадастровые

съемки, в том числе, с применением глобалных позиционных сис-

тем; разработка методов оценки качества земель, ренты; разви-

тие цифровых м тодов кадастрового картографирования; создание

и эксплуатация кадастровых ГИС разного территориального охвата

и назначения; применение материалов дистанционного зондирова-

ния в земельном, лесном, водном, городском и других видах ка-

дастра.

 1.4. Магистр картографии должен быть подготовлен:

 - к самостоятельной деятельности, требующей широкого об-

 - 4 -

разования в области картографии, аэрокосмических методов и ге-

оинформатики, владения навыками научно-иследовательской и на-

учно-производственной работы;

 - к учебно-педагогической деятельности в средних и высших

учебных заведениях;

 - к обучению в аспирантуре.

 1.5. Основные сферы профессиональной деятельности магист-

ра картографии:

 работа в научно-производственных подразделениях Федераль-

ной Службы геодезии и картографии России по созданию картогра-

фических произведений разного типа и назначения; выполнение

тематических съемок и картографирования, в том числе, приклад-

ного значения, в различных Министерствах и ведомствах; науч-

но-исследовательская и научно-производственная картографичес-

кая деятельность в исследовательских учреждениях Академии На-

ук, проектных, изыскательских институтах, бюро и фирмах ; пре-

подавательская деятельность в высших, средних и средних специ-

альных учебных заведениях географо-картографического и смежных

профилей; научно-производственная работа в организациях и уч-

реждениях, занятых созданием комплексного и отраслевых кадаст-

ров; работа в административно-управленческих и хозяйственных

структурах всех уровней по организации картографического обес-

печния, включая оперативное создание карт; научно-производс-

твенная деятельность в учреждениях системы Военно-топографи-

ческой службы России; продолжение обучения в асприантуре; ра-

бота в международных организациях по научным проектам, разви-

тие международного сотрудничества.

 2.Требования к уровню подготовки лиц, успешно завершивших

обучение по основной образовательной программе, обеспечивающей

подготовку магистра по направлению 511400 - География и кар-

тография.

 Основная профессиональная образовательная программа,

обеспечивающая подготовку магистра, состоит из программы обу-

чения бакалавра и программы специализированной подготовки.

 2.1. Общие требования к образованности магистра.

 Общие требования к образованности магистра определяются

содержанием аналогичного раздела требований к обязательному

минимуму содержания и уровню подготовки бакалавра и требовани-

 - 5 -

ями, связанными со специальной подготовкой.

 Магистр по направлению 511400 - География и картография

должен быть широко эрудирован, обладать фундаментальной науч-

ной базой, владеть методологией научного творчества, современ-

ными информационными технологиями, методами получения, обра-

ботки и хранен я научной информации, быть готовым к научно-ис-

следовательской и научно-педагогической деятельности.

 2.2. Требования к знаниям и умениям по дисциплинам.

 2.2.1. Требования к знаниям и умениям по дисциплинам

программы обучения бакалавра.

 Требования к знаниям и умениям по дисциплинам программы

обучения бакалавра изложены в Государственном образовательном

стандарте высшего профессионального образования в части "Тре-

бований к обязательному минимуму содержания и уровню подготов-

ки бакалавр по направлению 511400 - География и картография,

утвержденных 23 декабря 1993 года.

 2.2.2. Требования к знаниям и умениям по дисциплинам об-

разовательной части программы специализированной подготовки.

 2.2.2.1. Требования к гуманитарным и социально-экономи-

ческим дисциплинам:

 Магистр должен владеть понятиями целостности и единства

организации геосистем, знать соотношения глобального, регио-

нального и локального, общего и частного; знать диалектику по-

нятий биосфера и ноосфера, понимать концепцию устойчивого раз-

вития. Он дол ен уметь выполнять научный анализ социально зна-

чимых, экономических и политических проблем; знать правовые

нормы общества и уметь применять их в сфере своей профессио-

нальной деятельности; владеть основами маркетинга применитель-

но к сфере своей профес иональной деятельности; свободно вла-

деть одним иностранным языком и пассивно знать второй иност-

ранный язык.

 2.2.2.2. Требования по математическим и естественным дис-

циплинам:

 Магистр картографии должен владеть методами математичес-

кого моделирования и анализа геосистем разных иерархических

уровней, уметь определять их количественные параметры; уметь

применять фундаментальные законы физики и химии в научных исс-

 - 6 -

ледованиях, артографировании, при создании и эксплуатации ГИС;

знать основы планетологии и историю происхождения Земли, иметь

представление о планетарных тектонофизических процессах; уметь

анализировать пространственно-временные связи, характерные для

географиче ких оболочек Земли.

 2.2.2.3. Требования по дисциплинам направления.

 Магистр картографии должен:

 - знать историю становления и развития философско-ме-

то-дологических основ географии и картографии;

 - владеть общей теорией геоизображений и уметь применять

ее в практических целях;

 - знать теоретические основы и методику системного геог-

рафического картографирования и их практическое приложение;

 - владеть методами цифрового и электронного картографиро-

вания, ГИС-технологиями, знать достижения в этой сфере на ми-

ровом уровне;

 - владеть методами использования результатов аэрокосми-

ческого зондирования Земли для создания карт и атласов и фор-

мирования ГИС;

 - понимать основные проблемы и современные тенденции раз-

вития картографической науки и производства.

 2.2.2.4. Требования по специальным дисциплинам.

 Требования к образовательной части программы специализи-

рованной подготовки по специальным дисциплинам определяются

вузом при реализации конкретной магистерской программы.

 2.3. Требования к знаниям и умениям по научно-исследова-

тельской части программы специализированной подготовки.

 Магистр картографии должен уметь:

 - формулировать задачи исследования и картографирования;

 - формировать план выполнения картографирования и картог-

рафических исследований;

 - вести библиографическую и картобиблиографическую работу

с применением современных информационных технологий;

 - выбирать оптимальные методы исследования и картографи-

рования, модифицировать существующие и разрабатывать новые ме-

тоды и методики, исходя из конкретных задач;

 - обрабатывать полученные результаты, анализировать и ос-

мысли-вать их с учетом современных научных концепций и практи-

 - 7 -

ческих потребностей общества;

 - представлять итоги проделанной работы в виде отчетов,

рефератов и статей, оформленных в соответствии с имеющимися

требованиями, с привлечением компьютерных средств редактирова-

ния и печати;

 - представлять результаты исследований в виде карт, атла-

сов, электронных карт и других геоизображений;

 - уметь использовать стандартное программное картографи-

ческое обеспечение и ГИС при решении новых задач и модифициро-

вать их в конкретных целях;

 - уметь пользоваться телекоммуникационными сетями и

средствами для обмена информацией, проведения научных исследо-

ваний и картографирования.

 3. Обязательный минимум содержания основной профессио-

нальной программы, обеспечивающей подготовку магистра по нап-

равлению 511400 - География и картография.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Индекс Наименование дисциплин Всего часов

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Обязательный минимум содержания программы обучения бака-

лавра определен в Государственном образовательном стандарте

высшего профессионального образования в части "требований к

обязательному минимуму содержания и уровню подготовки бакалав-

ра по направл нию 511400 - география и картография, утвержден-

ных 23 декабря 1993 года

 Теоретическое обучение бакалавра, включая практики 8316

 Обязательный минимум содержания программ специализированной подготовки

ГСЭ-М.00 Гуманитарные и социально-экономические дисциплины 200

ГСЭ-М.01 Философские вопросы географии:

 проблема целостности и единства организации геосистем;

соотношение глобального, регионального, локального, общего,

особенного и частного; диалектика биосферы и ноосферы; филосо-

фия восприятия природы и ландшафта; философия устойчивого раз-

вития; география и космология; социально-экономическое разви-

тие: содержание, движущие силы, закономерности; соотношение

социального развития и экономического роста; социум как само-

 - 8 -

организующаяся система; территориальная организация и самоор-

ганизация; территориальная справедливость регулирование соци-

ально-экономических процессов; диалектика целей и средств; де-

терминизм и релятивизм в общественной географии; территориаль-

ные общественно-географические системы и структуры; проблемы

единичного объекта; объективное и субъективное районирование;

граница как рубеж и контактная зона.

ГСЭ-М.02 Иностранный язык:

 совершенствование знаний, полученных в бакалавриате и

освоение второго иностранного языка.

ЕН-М.00 Математические и естественнонаучные дисциплины 200

ЕН-М.01 ЭВМ и программирование:

 конфигурации автоматизированных систем, основные подсис-

темы, периферия; основные языки программирования, языки запро-

сов; программное обеспечение задач разного уровня сложности;

элементы машинной графики.

ЕН-М.02. Геоинформационные системы:

 типы ГИС; проблемная ориентация; векторные, растровые и

интегральные ГИС; конфигурация и структура ГИС; базы данных и

базы знаний; системы управления базами данных; взаимодействие

с дистанционным зондированием и системами глобального позицио-

нировани ; сферы приемения в географии и других науках о Земле

и обществе.

ДН-М.00 Дисциплины направления 168

ДН-М.01 Современные проблемы географии:

 предметная и методологическая области физической и об-

щественной географии; география как единая мировая наука; но-

вейшие тенденции в развитии физической и социально-экономичес-

кой географии России; географические школы, их история и эво-

люция; современные философское осмысление географии; проблемы

взаимодействия естественно- и общественно-географических исс-

ледований; изменения российского общества, рынок, либерализа-

ция, управление и география; экологический императив в геогра-

фии; концепция устойчиво о развития; глобальная география; ми-

рохозяйственные и геополитические исследования в географии.

ДН-М.02. Теория и методология географии:

 методологические основы географии; уровни методологии:

 - 9 -

всеобщий (философский) и специально-научный (конкретный); про-

цесс географического познания; теория географической науки,

проблемы, идеи, гипотезы, концепции, законы и закономерности.

ДН-М.03. Теоретические проблемы картографии:

 картография в системе наук; системный подход в картогра-

фии, картографические системы; теоретические концепции: мо-

дельно-познавательная, коммуникативная, языковая, геоинформа-

ционная; геоизображения, виды, пространственно-временные диа-

пазоны; единая теория геоизображений; геоиконика.

СД-М.00. Специальные дисциплины 1250

 Обязательный минимум содержания специальных дисциплин оп-

ределяется требованиями к профессиональной специализации ма-

гистра при реализации конкретной магистерской программы.

ДВ-М.00 Дисциплины по выбору 450

НИР-М.00 Научно-исследовательская работа 2268

НИР-М.01 Научно-исследовательская работа в семестре (15нед.) 810

НИР-М.02 Практики -702 -13нед

НИР-М.03 Подготовка магистерской диссертации (14нед.) 756

Всего часов по программе специализированной подготовки 4536

 84нед.

Общий объем часов, включая программу подготовки бакалавра 12852

И-М Итоговая государственная аттестация:

 Защиты выпускной квалификационной работы 2 нед.

 Профессиональная образовательная программа магистра сос-

тавлена, исходя из следующих данных:

Программа обучения бакалавра 200 нед

Программа специализированной подготовки магистра:

 Общий объем нагрузки студентов-магистрантов 84 нед

 - Экзаменационные сессии 4 нед

 - Каникулы 10 нед

 - Итоговая государственная аттестация 2 нед

 - Отпуск после окончания вуза 4 нед

 - 10 -

 5. Примечания.

 1. При реализации программы специализированной подготовки

вуз (факультет) имеет право:

 1.1. Изменять объем часов, отводимых на освоение учебного

материала (для циклов дисциплин - в пределах 10 %)

 1.2. Осуществлять преподавание дисциплин, входящих в

цикл, в виде авторских курсов, обеспечивающих реализацию мини-

мума содержания дисциплин, определяемого данным документом.

 1.3. Устанавливать соотношение объемов между научно-исс-

ледовательской и научно-педагогической практиками.

 2. Максимальный объем нагрузки студента, включая все виды

его учебной, научно-исследовательской и научно-педагогической

работы, не должен превышать 54 часов в неделю, при этом макси-

мальный объем аудиторных занятий не должен превышать 14 часов

в неделю в среднем за весь период обучения.

 3. Студентам предоставляется возможность для занятия фи-

зической культурой в объеме 2-4 часа в неделю и иностранным

языком.

 4. Дисциплины по выбору студента-магистранта могут быть

ориентированы, как на удовлетворение его общих образовательных

потребностей, так и на получение знаний в сфере будущей про-

фессиональной деятельности. Они устанавливаются вузом (факуль-

тетом) при реализации конкретной магистерской программы.

 5. В период действия данного документа Перечень магис-

терских программ может быть изменен и дополнен в установленном

порядке.

Составители:

профессор МГУ А.М.Берлянт, доцент МГУ Т.Г.Сваткова

Стандарт рассмотрен и утвержден

Отделением Географии УМО Университетов

Председатель Отделения

Академик Н.С.Касимов

 - 11 -