Государственный Комитет Российской Федерации

 по высшему образованию

 УТВЕРЖДАЮ:

 Заместитель Председателя

 Госкомвуза России

 В.Д.Шадриков

 29 декабря 1993 г.

 ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

 ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

 Требования

 к обязательному минимуму содержания

 и уровню подготовки бакалавра

 по направлению 511400 - "География и картография"

 (второй уровень высшего профессионального образования)

 Действуют в качестве временных

 требований до введения в

 действие стандарта

 с 1 сентября 1997 года

 Москва, 1993 г.

 - 2 -

 1. Общая характеристика направления 511400

 "География и картография"

 1.1 Направление утверждено приказом Комитета по высшей

школе от 1 ноября 1993 г. N 310.

 1.2 Нормативная длительность обучения по направлению при

очной форме обучения 4 года. Квалификационная академическая

степень - "Бакалавр".

 1.3 Характеристика сферы и объектов профессиональной дея-

тельности бакалавра по направлению 511400 - География и кар-

тография.

 Деятельность бакалавра направлена на развитие темати-

ческого и комплексного, в том числе атласного, картографирова-

ния страны с использованием материалов дистанционного зондиро-

вания Земли и средств автоматизации; формирование географи-

ческих и картографических информационных систем; применение

географических карт в качестве модели местности в научных и

практических целях.

 1.4 Бакалавр длолжен быть подготовлен:

 - к обучению в магистратуре по направлению 511400 - Ге-

ография и картография; освоению образовательных профессио-

нальных программ по специальностям: 012500 - География, 300400

- Картография, 080800 - Исследование природных ресурсов

аэрокосмическими средствами, 320100 - Природопользование,

320300-Геоэкология;

 - к профессиональной деятельности в соответствии с фунда-

ментальной и специальной подготовкой.

 Бакалавр может в установленном порядке работать в образо-

вательных учреждениях.

 2. Требования к уровню подготовки лиц, успешно завершивших

 обучение по программе бакалавра

 2.1 Общие требования к образованности бакалавра.

 Бакалавр отвечает следующим требованиям:

 - знаком с основными учениями в области гуманитарных и

социально-экономических наук, способен научно анализировать

социально-значимые проблемы и процессы, умеет использовать ме-

 - 3 -

тоды этих наук в различных видах профессиональной и социальной

деятельности;

 - знает этические и правовые нормы, регулирующие отноше-

ние человека к человеку, обществу, окружающей среде, умеет

использовать их при разработке экологических и социальных про-

ектов;

 - имеет целостное представление о процессах и явлениях,

происходящих в неживой и живой природе, понимает возможности

современных научных методов познания природы и владеет ими на

уровне, необходимом для решения задач,имеющих естественнонауч-

ное содержание и возникающих при выполнении профессиональных

функций;

 - способен продолжить обучение и вести профессиональную

деятельность в иноязычной среде (требование рассчитано на реа-

лизацию в полном объеме через 10 лет);

 - имеет научное представление о здоровом образе жизни,

владеет умениями и навыками физического самосовершенствования;

 - владеет культурой мышления, знает его общие законы,

способен в письменной и устной речи правильно (логично) офор-

мить его результаты;

 - умеет на научной основе организовать свой труд, владеет

компьютерными методами сбора, хранения и обработки (редактиро-

вания) информации, применяемыми в сфере профессиональной дея-

тельности;

 - способен в условиях развития науки и изменяющейся соци-

альной практики к переоценке накопленного опыта, анализу своих

возможностей, умеет приобретать новые знания, используя совре-

менные информационные образовательные технологии;

 - понимает сущность и социальную значимость своей будущей

профессии, основные проблемы дисциплин, определяющих конкрет-

ную область его деятельности,видит их взаимосвязь в целостной

системе знаний;

 - способен к проектной деятельности в профессиональной

сфере, знает принципы системного анализа, умеет строить и

использовать модели для описания и прогнозирования различных

явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ;

 - способен поставить цель и сформулировать задачи, свя-

занные с реализацией профессиональных функций, умеет использо-

вать для их решения методы изученных им наук;

 - готов к кооперации с коллегами и работе в коллективе,

 - 4 -

знаком с методами управления, умеет организовать работу испол-

нителей, находить и принимать управленческие решения в услови-

ях различных мнений, знает основы педагогической деятельности;

 - методически и психологически готов к изменению вида и

характера своей профессиональной деятельности, работе над меж-

дисциплинарными проектами.

 2.2 Требования к знаниям и умениям по циклам дисциплин

 2.2.1. Требования по циклу общих гуманитарных и социаль-

но-экономических дисциплин.

 Бакалавр должен:

 в области философии,психологии, истории, культурологии,

педагогики:

 - иметь представление о научных, философских и религиоз-

ных картинах мироздания, сущности, назначении и смысле жизни

человека, о многообразии форм человеческого знания, соотноше-

нии истины и заблуждении, знания и веры, рационального и ирра-

ционального в человеческой жизнедеятельности, особенностях

функционирования знания в современном обществе, об эстети-

ческих ценностях, их значении в творчестве и повседневной жиз-

ни, уметь ориентироваться в них;

 - понимать роль науки в развитии цивилизации, соотношение

науки и техники и связанные с ними современные социальные и

этические проблемы, ценность научной рациональности и ее исто-

рических типов, знать структуру,формы и методы научного позна-

ния, их эволюцию;

 - быть знакомым с важнейшими отраслями и этапами развития

гуманитарного и социально-экономического знания, основными на-

учными школами, направлениями, концепциями,источниками гумани-

тарного знания и приемами работы с ними;

 - понимать смысл взаимоотношения духовного и телесного,

биологического и социального начала в человеке, отношения че-

ловека к природе и возникших в современную эпоху технического

развития противоречий и кризиса существования человека в при-

роде;

 - знать условия формирования личности, ее свободы, от-

ветственности за сохранение жизни, природы, культуры, понимать

роль насилия и ненасилия в истории и человеческом поведении,

нравственных обязанностей человека по отношению к другим и са-

мому себе;

 - 5 -

 - иметь представление о сущности сознания, его взаимоот-

ношении с бессознательным, роли сознания и самосознания в по-

ведении, общении и деятельности людей, формировании личности;

 - понимать природу психики, знать основные психические

функции и их физиологические механизмы, соотношение природных

и социальных факторов в становлении психики, понимать значение

воли и эмоций, потребностей и мотивов, а также бессознатель-

ных механизмов в поведении человека;

 - уметь дать психологическую характеристику личности (ее

темперамента, способностей), интерпретацию собственного психи-

ческого состояния, владеть простейшими приемами психической

саморегуляции;

 - понимать соотношение наследственности и социальной сре-

ды, роли и значения национальных и культурно-исторических фак-

торов в образовании и воспитании;

 - знать формы, средства и методы педагогической деятель-

ности;

 - владеть элементарными навыками анализа учебно-воспита-

тельных ситуаций, определения и решения педагогических задач;

 - понимать и уметь объяснить феномен культуры, ее роль в

человеческой жизнедеятельности, иметь представление о способах

приобретения, хранения и передачи социального опыта, базисных

ценностей культуры;

 - знать формы и типы культур, основные культурно-истори-

ческие центры и регионы мира, закономерности их функционирова-

ния и развития, знать историю культуры России, ее место в

системе мировой культуры и цивилизации;

 - уметь оценивать достижения культуры на основе знания

исторического контекста их создания, быть способным к диалогу

как способу отношения к культуре и обществу, приобрести опыт

освоения культуры (республики, края, области);

 - иметь научное представление об основных эпохах в исто-

рии человечества и их хронологии;

 - знать основные исторические факты, даты, события и име-

на исторических деятелей;

 - уметь выражать и обосновывать свою позицию по вопросам,

касающимся ценностного отношения к историческому прошлому;

 в области социологии, экономики, политологии и права:

 - иметь научное представление о социологическом подходе к

 - 6 -

личности, основных закономерностях и формах регуляции социаль-

ного поведения, о природе возникновения социальных общностей и

социальных групп, видах и исходах социальных процессов;

 - знать типологию, основные источники возникновения и

развития массовых социальных движений, формы социальных взаи-

модействий, факторы социального развития, типы и структуры со-

циальных организаций и уметь их анализировать;

 - владеть основами социалогического анализа;

 - знать основы экономической теории;

 - понимать необходимость макропропорций и их особеннос-

тей, ситуации на макроэкономическом уровне, существо фискаль-

ной и денежно-кредитной, социальной и инвестиционной политики;

 - уметь анализировать в общих чертах основные экономи-

ческие события в своей стране и за ее пределами, находить и

использовать информацию, необходимую для ориентирования в

основных текущих проблемам экономики;

 - иметь представление о сущности власти и политической

жизни, политических отношениях и процессах, о субъектах поли-

тики, понимать значение и роль политических систем и полити-

ческих режимов в жизни общества, о процессах международной по-

литической жизни, геополитической обстановке, политическом

процессе в России, ее месте и статусе в современном полити-

ческом мире;

 - знать и уметь выделять теоретические и прикладные,

аксиологические и инструментальные компоненты политологическо-

го знания, понимать их роль и функции в подготовке и обосно-

вании политических решений, в обеспечении личностного вклада в

общественно-политическую жизнь;

 - знать права и свободы человека и гражданина, уметь их

реализовывать в различных сферах жизнедеятельности;

 - знать основы российской правовой системы и законода-

тельства, организации и функционирования судебных и иных пра-

воприменительных и правоохранительных органов, правовые и

нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятель-

ности;

 - уметь использовать и составлять нормативные и правовые

документы, относящиеся к будущей профессиональной деятель-

ности, предпринимать необходимые меры к восстановлению нару-

шенных прав;

 - 7 -

 в области физической культуры:

 - понимать роль физической культуры в развитии человека и

подготовке специалиста;

 - знать основы физической культуры и здорового образа

жизни;

 - владеть системой практических умений и навыков, обеспе-

чивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совер-

шенствование психофизических способностей и качества, самооп-

ределение в физической культуре;

 - приобрести опыт использования физкультурно-спортивной

деятельности для достижения жизненных и профессиональных це-

лей;

 в области филологии:

 - свободно владеть государственным языком Российской Фе-

дерации - русским языком;

 - знать и уметь грамотно использовать в своей деятель-

ности профессиональную лексику;

 - владеть лексическим минимумом одного из иностранных

языков (1200-2000 лексических единиц, то есть слов и словосо-

четаний, обладающих наибольшей частотностью и семантической

ценностью) и грамматическим минимумом, включающим граммати-

ческие структуры, необходимые для обучения устным и письменным

формам общения;

 - уметь вести на иностранном языке беседу-диалог общего

характера, пользоваться правилами речевого этикета, читать ли-

тературу по специальности без словаря с целью поиска информа-

ции, переводить тексты со словарем, составлять аннотации, ре-

фераты и деловые письма на иностранном языке.

 2.2.2. Требования по циклу общих математических

 и естественно-научных дисциплин:

 Бакалавр должен иметь представление о:

 - математическом моделировании;

 - информации, способах ее хранения, обработке и представ-

ления;

 - возможностях применения фундаментальных законов физики

и химии для объяснения свойств и поведения сложных многоатом-

ных систем, включая биологические объекты;

 - происхождении и эволюции Вселенной;

 - 8 -

 - свойствах ядер атомов и элементарных частиц;

 - физических, химических и биологических методах исследо-

ваний;

 - современных достижениях естественных наук, физических

принципах работы современных технических устройств;

 - экологических принципах рационального природопользова-

ния;

 - роли биологических законов в решении социальных проблем;

 - теориях происхождения Земли, материков и океанов.

 Бакалавр должен знать и уметь использовать:

 в области математики:

 - основы математического анализа;

 - основы алгебры, геометрии и дискретной математики;

 - основы теории дифференциальных уравнений и численных

методов;

 - основы теории вероятностей и математической статистики;

 в области информатики:

 - структуру, принципы работы и основные возможности ЭВМ;

 - основные типы алгоритмов; языки программирования и

стандартные программы обеспечения своей профессиональной дея-

тельности;

 в области физики:

 - физические основы механики: кинематику и законы динами-

ки материальной точки, твердого тела, жидкостей и газов,законы

сохранения, основы релятивистской механики;

 - физику колебаний и волн: кинематику гармонических коле-

баний, интерференцию и дифракцию волн, спектральное разложение;

 - статическую физику и термодинамику: молекулярно-кинети-

ческую теорию, свойства статических ансамблей, функции распре-

деления частиц по скоростям и координатам, законы термодинами-

ки, элементы термодинамики открытых систем, свойства газов,

жидкостей и кристаллов;

 - электричество и магнетизм: постоянные и переменные

электрические поля в вакууме и веществе, теорию Максвелла,

свойства и распространение электромагнитных волн, в том числе

оптического диапазона;

 - квантовую физику: состояние частиц квантовой механики,

 - 9 -

дуализм волн и частиц, соотношения неопределенностей, элект-

ронное строение атомов, молекул и твердых тел, теорию хими-

ческой связи;

 в области химии:

 - химические системы: дисперсные, растворы, электро-хими-

ческие, каталитические;

 - реакционную способность вещества;

 - методы химической идентификации вещества;

 - энергетику и кинетику химических процессов, колебатель-

ные реакции;

 - основы органической химии, свойства полимеров и биопо-

лимеров;

 в области биологии с основами экологии:

 - живые системы: особенности биологического уровня орга-

низации материи, принципы воспроизводства и развития живых

систем; законы генетики, их роль в эволюции; клетки, их цикл;

разнообразие живых организмов, принципы их классификации,

основные функциональные системы, связь с окружающей средой,

надорганизменные системы;

 - физиологию, экологию и здоровье человека, биосоциальные

особенности жизнедеятельности человека;

 - экологию и охрану природы: экосистемы, их структуру,

динамику, пределы устойчивости, роль антропогенных воз-

действий; принципы рационального природопользования;

 в области землеведения:

 - данные о возрасте и внутренней структуре Земли, о ге-

осфере и ее компонентах;

 - законы кругооборота воды в природе;

 - пространственно-временные связи, присущие различным

компонентам географической оболочки.

 2.2.3. Требования по циклу общепрофессиональных

 дисциплин направления.

 Бакалавр должен:

 - иметь представление о тенденциях развития картографии,

научных школах; знать особенности картографического изображе-

ния в качестве модели местности;

 - владеть приемами геодезических измерений и полевой

 - 10 -

съемки местности;

 - иметь представление о параметрах фигуры Земли и спосо-

бах их установления наземными и спутниковыми методами; владеть

различными приемами определения координат;

 - владеть методами расчета и построения проекций; знать

характеристики проекций, используемых для карт разных масшта-

бов и для изображения территорий различных размеров;

 - уметь преобразовывать аэро- и космические изображения

для целей картографирования; работать на универсальных стерео-

фотограмметрических приборах и комплексах;

 - иметь представление о методах дистанционного зондирова-

ния Земли и технических свойствах разных видов съемок; уметь

извлекать географическую информацию с различных материалов

дистанционного зондирования Земли;

 - знать планетарные и региональные особенности природы

Земли и иметь представление о природно-территориальных комп-

лексах разного ранга;

 - иметь представление о закономерностях размещения произ-

водительных сил и трудовых ресурсов в мире и в стране; о тер-

риториально-производственных комплексах;

 - уметь проектировать и составлять общегеографические,

природные и социально-экономические карты разных видов слож-

ности; проектировать и составлять системы карт - серии, ат-

ласы; владеть приемами сбора, анализа и картографической ин-

терпретации статистических данных, в том числе экологического

содержания;

 - владеть приемами оформления карт и дизайна в картогра-

фии;

 - уметь использовать стандартные и разрабатывать специ-

альные программы для формирования географических и картографи-

ческих информационных систем и построения электронных карт;

владеть технологией цифровой картографии;

 - владеть научно-техническими приемами использования карт;

 - иметь представление об организации картографического

производства и маркетинга в картографии;

 - знать этапы издания карт и особенности различных техно-

логических схем.

 - 11 -

 2.2.4. Требования по циклу специальных дисциплин.

 Бакалавр должен иметь глубокие знания в области более уз-

кого направления картографирования; владеть методами картогра-

фической интерпретации знаний о Земле и жизни общества; уметь

создавать карты природной и социально-экономической тематики;

владеть приемами формирования и использования географических и

картографических информационных систем.

 Конкретные требования в специальной подготовке бакалавра

устанавливаются высшими учебными заведениями, исходя из содер-

жания цикла специальных дисциплин.

 3. Обязательный минимум содержания образовательной

 программы 511400 - "География и картография".

 Всего часов

 Индекс Наименование дисциплин на освоение

 и их основные разделы учебного

 материала

њњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњ

 1 2 3

њњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњ

ГСЭ.00 ЦИКЛ ОБЩИХ ГУМАНИТАРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-

 ЭКОНОМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН 1800

ГСЭ.01 ФИЛОСОФИЯ:

 роль философии в жизни человека и общества: истори-

 ческие типы философии; человек во Вселенной; фи-

 лософская, религиозная и научная картина мира; при-

 рода человека и смысл его существования; познание,

 его возможности и границы; знание и вера; общество;

 многообразие культур, цивилизаций, форм социального

 опыта; человек в мире культуры; Запад, Восток,

 Россия в диалоге культур; личность; проблемы свобо-

 ды и ответственности; человек в информационно-тех-

 ническом мире; роль научной рациональности в разви-

 - 12 -

 тии общества; проблемы и перспективы современной

 цивилизации; человечество перед лицом глобальных

 проблем.

ГСЭ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК: 340

 закрепление программы средней школы, изучение ново-

 го лексико-грамматического материала, необходимого

 для общения в наиболее распространенных повседнев-

 ных ситуациях; различные виды речевой деятельности

 и формы речи (устной, письменной, монологической

 или диалогической), овладение лексико-граммати-

 ческим минимумом; курс реферирования и аннотирочная

 научная литература, курс научно-технического пере-

 вода и т.п.

ГСЭ.03 КУЛЬТУРОЛОГИЯ:

 история мировой культуры; история культуры России;

 школы, направления и теории в культурологии; охрана

 и использование культурного наследия.

ГСЭ.04 ИСТОРИЯ:

 сущность, формы, функции исторического сознания;ти-

 пы цивилизаций в древности; проблема взаимодействия

 человека и природной среды в древних обществах; ци-

 вилизация древней Руси; место Средневековья во все-

 мирно-историческом процессе; Киевская Русь; тенден-

 ции становления цивилизации в русских землях; и

 проблема складывания основ национальных государств

 в Западной Европе; складывание Московского госу-

 дарства; Европа в начале Нового времени и проблема

 формирования целостности европейской цивилизации;

 Россия в XY-XY11 вв.; XY111 век в европейской и се-

 веро-американской истории;проблема перехода

 в"царство разума"; особенности российской модерни-

 зации в XY111в.; духовный мир человека на пороге

 перехода к индустриальному обществу; основные тен-

 денции развития всемирной истории в X1X веке; пути

 развития России; место ХХ в. во всемирно-истори-

 ческом процессе; новый уровень исторического синте-

 за; глобальная история; менталитет человека, его

 эволюция и особенности в Западной Европе и России,

 в других регионах мира.

 - 13 -

ГСЭ.05 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА:

 физическая культура в общекультурной и профессио-

 нальной подготовке студентов; социально-биологи-

 ческие основы физической культуры; основы здорового

 образа жизни; оздоровительные системы и спорт (тео-

 рия, методика и практика); профессионально-приклад-

 ная физическая подготовка студентов.

ГСЭ.06 ПРАВОВЕДЕНИЕ:

 право, личность и общество; структура права и его

 действия; конституционная основа правовой системы;

 частное право; сравнительное правоведение.

ГСЭ.07 СОЦИОЛОГИЯ:

 история становления и развития социологии; общество

 как социокультурная система; социальные общности

 как источник самодвижения, социальных изменений;

 культура как система ценностей, смыслов, образцов

 действий индивидов; влияние культуры на социальные

 и экономические отношения; обратное влияние эконо-

 мики и социально-политической жизни на культуру;

 личность как активный субъект; взаимосвязь личности

 и общества; ролевые теории личности; социальный

 статус личности; социальные связи, действия, взаи-

 модействия между индивидами и группами, групповая

 динамика, социальное поведение, социальный обмен и

 сравнение как механизм социальных связей; социаль-

 ная структура, социальная стратификация; социальные

 институты, социальная организация; гражданское об-

 щество и государство;социальный контроль;массовое

 сознание и массовые действия; социальные движе-

 ния;источники социального напряжения, социальные

 конфликты и логика их разрешения; социальные изме-

 нения; глобализация социальных и культурных про-

 цессов в современном мире; социально-культурные

 особенности и проблемы развития российского общест-

 ва; возможные альтернативы его развития в будущем;

 методология и методы социологического исследования.

ГСЭ.08 ПОЛИТОЛОГИЯ:

 объект, предмет и метод политологии, ее место в

 системе социально-гуманитарных дисциплин; история

 - 14 -

 политических учений; теория власти и властных отно-

 шений; политическая жизнь, ее основные характе-

 ристикии; политическая система, институциональные

 аспекты политики; политические отношения и про-

 цессы; субъекты политики; политическая культура;

 политические идеологии (история развития, современ-

 ное состояние, перспективы); политические процессы

 в России; мировая политика и международные отноше-

 ния; сравнительная политология.

ГСЭ.09 ПСИХОЛОГИЯ И ПЕДАГОГИКА:

 психология: объект и предмет психологии; соотноше-

 ние субъективной и объективной реальности; психика

 и организм;активность психики (души), психика, по-

 ведение и деятельность; структура субъективной ре-

 альности; личность и межличностные отношения; сво-

 бода воли, личностная ответственность; общее и ин-

 дивидуальное в психике человека; педагогика: пред-

 мет педагогики; цели образования и воспитания; пе-

 дагогический идеал и его конкретно-историческое

 воплощение; средства и методы педагогического воз-

 действия на личность; общие принципы дидактикии их

 реализация в конкретных предметных методиках обуче-

 ния; нравственно-психологические и идейные взаимо-

 отношения поколений; семейное воспитание и семейная

 педагогика; межличностные отношения в коллективе;

 нравственно-психологический образ педагога;

 мастерство педагогического общения.

ГСЭ.10 ЭКОНОМИКА:

 предмет экономической науки; введение в экономику

 (основы экономического анализа, основы обмена,

 функционирование конкурентного рынка, основы обме-

 на, основы государственного сектора); основные по-

 нятия собственности: экономические и правовые

 аспекты; введение в макроэкономику; деньги, денеж-

 ное обращение и денежная политика; национальный до-

 ход, совокупные расходы, спрос, предложение,ценовой

 уровень, фискальная политика; макроэкономические

 проблемы инфляции и безработицы; основные макроэко-

 номические школы; мировая экономика и экономический

 - 15 -

 рост; спрос, потребительский выбор, издержки и

 предложение; фирма и формы конкуренции; структура

 бизнеса, регулирование и дерегулирование; факторные

 рынки и распределение доходов; экономика сельскохо-

 зяйственных и природных ресурсов; сравнительные

 экономические системы.

ГСЭ.11 КУРСЫ ПО ВЫБОРУ СТУДЕНТА, УСТАНАВЛИВАЕМЫЕ ВУЗОМ

 (ФАКУЛЬТЕТОМ) 300

ЕН.00 ЦИКЛ ОБЩИХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ И ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫХ

 ДИСЦИПЛИН 2000

 Общие математические дисциплины 700

ЕН.01 МАТЕМАТИКА:

 алгебра, геометрия, анализ, дискретная математика,

 обыкновенные дифференциальные уравнения, уравнения

 в частных производных, вероятность и статистика.

ЕН.02 ИНФОРМАТИКА:

 общие сведения об информации, языки и программиро-

 вание, алгоритмы, компьютерный практикум.

 Общие естественно-научные дисциплины 1000

ЕН.03 ФИЗИКА:

 физические основы механики, электричество и магне-

 тизм, физика колебаний и волн, квантовая физика,

 статистическая физика и термодинамика.

ЕН.04 ХИМИЯ:

 химические системы, химическая термодинамика и ки-

 нетика, реакционная способность вещества, их иден-

 тификация.

ЕН.05 БИОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ЭКОЛОГИИ:

 живые системы,физиология и экология человека, эко-

 логия и охрана природы.

ЕН.06 ЗЕМЛЕВЕДЕНИЕ:

 происхождение Земли, ее возраст и внутреннее строе-

 ние; происхождение материаков и океанов; геосфера,

 ее границы и компоненты; морфологические особен-

 ности материков и океанов; факторы рельефообразова-

 ния; строение и свойства атмосферы Земли, процессы

 климатообразования; круговорот воды в природе, за-

 кономерности гидрологических явлений и процессов;

 почвы как естественно-исторические тела, почвообра-

 - 16 -

 зование, закономерности в размещении почвенного

 покрова Земли; понятие о биосфере и биоценозах,

 флористические и фаунистические регионы Земли, ха-

 рактерные биоты суши и океанов; пространствен-

 но-временные закономерности, присущие компонентам

 географической оболочки; геосистемы разных ран-

 гов;природные и антропогенно-природные комплексы,

 их эколоция и прогноз.

ЕН.07 КУРСЫ ПО ВЫБОРУ СТУДЕНТА, УСТАНАВЛИВАЕМЫЕ ВУЗОМ

 (ФАКУЛЬТЕТОМ) 300

ДН.00 ЦИКЛ ОБЩЕПРОФЕССИАНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН НАПРАВЛЕНИЯ 2300

ДН.01 КАРТОВЕДЕНИЕ: 200

 теоретические и методологические основы нау-

 ки,задачи географической картографии, свойства

 карты как пространственной модели местности; история

 картографии как науки и производства; систематический

 обзор важнейших отечественных и зарубежных карт и

 атласов;классификация, виды и типы карт; знаковые си-

 стемы, генерализация; картографическая информатика и

 библиография; картография и геоинформатика.

ДН.02 ТОПОГРАФИЯ С ОСНОВАМИ ГЕОДЕЗИИ: 150

 геодезические измерения и съемка местности; нивели-

 рование, теодолитные и мензульные работы; инстру-

 ментальные приемы получения количественных характе-

 ристик местности; содержание топографических карт;

 полевое картографирование.

ДН.03 ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КАРТ: 50

 фигура Земли и поверхности относимости, земной эл-

 липсоид и его параметры; задачи, связанные с

 использованием эллипсоида; опорные геодезические

 сети, наземные и спутниковые методы их создания;

 определение координат радиогеодезическими, радиоло-

 кационными и спутниковыми системами; сферические

 координаты; математическая обработка результатов

 измерения.

ДН.04 МАТЕМАТИЧЕСКАЯ КАРТОГРАФИЯ: 50

 математическая основа карт; картографические проек-

 ции, теория искажений, методы построения; классифи-

 кация проекций; проекции номенклатурных карт, мел-

 - 17 -

 комасштабных, общегеографических и тематических

 карт.

ДН.05 ФОТОГРАММЕТРИЯ: 50

 физические основы и технические средства получения

 фотоизображений земной поверхности; свойства оди-

 ночного снимка и стереоскопической пары; методы

 стереофотограмметрических измерений; универсальные

 стереофотограмметрические приборы и автоматизиро-

 ванные комплексы; приемы стереорисовки рельефа,

 оценка точности работ; наземная фотограмметрическая

 съемка.

ДН.06 ДИСТАНЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ 100

 И ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ДЕШИФРИРОВАНИЕ:

 роль дистанционных методов в географии,

 классификация фотографических и нефотографических

 наземных, воздушных и космических съемок; техноло-

 гия съемок, аппаратура, свойства кадровых и растро-

 вых фотоизображений; радиолокационные съемки; изоб-

 разительные свойства снимков, методика географичес-

 кого дешифрирования, прямые и косвенные дешифровоч-

 ные признаки; визуальные, инструментальные и автома-

 тизированные методы обработки многозональных и

 разновременных снимков.

ДН.07 ФИЗИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ МИРА И СТРАНЫ: 200

 природнотерриториальные комплексы разного таксоно-

 мического ранга, факторы физико-географической диф-

 ференциации; планетарные закономерности природных

 условий Земли, их региональные проявления; ландшаф-

 ты материков, страны в целом и ее регионов; физи-

 ко-географическое районирование.

ДН.08 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ МИРА И СТРАНЫ: 200

 размещение производительных сил в мире и стра-

 не,тенденция их развития, динамика отраслевых и

 территориальных комплексов; экономический обзор

 основных стран мира; характеристика народного хо-

 зяйства страны; понятие о территориально-произ-

 водственных комплексах разного таксономического

 - 18 -

 ранга; природные ресурсы, их использование и дина-

 мика.

ДН.09 ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ: 400

 географические основы составления и проектирования

 общегеографических карт, карт природы, населения и

 хозяйства; взаимосвязь и единство географического и

 инженерного направления в картографии; состояние и

 перспективы развития, системный анализ технологий

 изготовления карт; авторство в картографии и

 производственные процессы; редактирование, составле-

 ние и оформление карт; их модификации в зависимости

 от тематики карт и методов воспроизводства; норматив-

 ные и редакционные документы; особенности методик

 создания карт разного содержания; сбор и анализ

 источников для создания карт природы и социально-эко-

 номических,в том числе эколого-географических карт;

 приемы генерализации различных явлений; создание карт

 разных видов сложности - аналитических и синтети-

 ческих,констационных и оценочно-прогнозных; разра-

 ботка серий карт и атласное картографирование; опе-

 ративное картографирование.

ДН.10 ОФОРМЛЕНИЕ КАРТ И КАРТОГРАФИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ: 200

 научно-методические основы оформления карт, изобра-

 зительные средства и их восприятие, картографи-

 ческая семиотика, виды картографических знаков и их

 графическое построение, штриховое и цветовое оформ-

 ление карт; дизайн в картографии; приемы оформле-

 ния, обеспечивающие единство карт.

ДН.11 ГЕОИНФОРМАЦИОННОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ: 300

 место и роль информатики в географии и картографии,

 назначение, структура и функции географических ин-

 формационных систем; основные этапы автоматизации в

 картографии,организация и применение картографичес-

 ких банков данных,устройства ввода-вывода картогра-

 фической информации и материалов дистанционного зон-

 дирования Земли; цифрование картографических и аэро-

 космических источников,логико-математическая перера-

 ботка информации, использование стандартных прог-

 - 19 -

 рамм и разработка специального программного обе-

 спечения ; автоматизированное конструирование систе-

 мы условных знаков, машинная графика;интерактивный

 режим построения электронных карт;роль цифровой кар-

 тографии на современном этапе и перспективы ее

 развития.

ДН.12 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КАРТ В ГЕОГРАФИИ: 100

 проблемы использования карт в научных географических

 исследованиях и народнохозяйственной практике, раз-

 витие отечественных и зарубежных школ картографиче-

 ского метода исследования; научно-технические приемы

 анализа картографических изображений: графические,

 математические, математико-картографические, инфор-

 мационные; анализ отдельных карт и серий

 карт;надежность карт; организация исследований по

 картам.

ДН.13 ОРГАНИЗАЦИЯ И ЭКОНОМИКА КАРТОГРАФИЧЕСКОГО

 ПРОИЗВОДСТВА: 50

 современные технологические схемы воспроизводства

 карт, требования к первичным материалам, однок-

 расочная, малокрасочная и многокрасочная печать;

 разделение труда, работа научного и технического

 редактора, составителя, оформителя, издателя, кор-

 ректора; организация картографического произ-

 водства, функции научно-методических подразделений,

 картографических фабрик; ценообразование картогра-

 фических произведений и маркетинг.

ДН.14 ИЗДАНИЕ КАРТ: 50

 этапы: составительский, подготовительный к изданию

 и издательский; фотографические, ретушные и гравер-

 ные работы; копировальные процессы.

ДН.15 КУРСЫ ПО ВЫБОРУ СТУДЕНТА, УСТАНАВЛИВАЕМЫЕ ВУЗОМ 200

 (ФАКУЛЬТЕТОМ)

СД.00 ЦИКЛ СПЕЦИАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН, УСТАНАВЛИВАЕМЫЙ ВУЗОМ 600

 (ФАКУЛЬТЕТОМ)

Ф.00 ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ 536

Ф.01 ВОЕННАЯ ПОДГОТОВКА 450

 њњњњњњњњњњњњњњњњњњњњ

 Всего часов: 7236

 - 20 -

П.00 Практики: 20 недель

П.01 Топографическая 4 недели

П.02 Общегеографическая 4 недели

П.03 Картографическая 6 недель

П.04 Геоинформационная 6 недель

 Итоговая государственная аттестация:

 Выпускная работа 2 недели

 Настоящая программа составлена на основе следующих данных:

 Теоретическое обучение 134 нед. х 54 час. = 7236 час.

 Практики 20 недель

 Экзаменационные сессии 23 недели

 Каникаулы 23 недели

 Отпуск после окончания вуза 4 недели

 њњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњњ

 Итого 204 недели

 Примечание:

 1. Вуз (факультет) имеет право:

 1.1. Изменять объем часов, отводимых на освоение учебного

материала: для циклов дисциплин - в пределах 5%, для дисцип-

лин, входящих в цикл - в пределах 10% без превышения макси-

мального объема недельной нагрузки студента и при сохранении

минимального содержания, указанных в данной программе.

 1.2. Устанавливать объем часов по дисциплинам циклов об-

щих гуманитарных и социально-экономических дисциплин (кроме

иностранного языка и физической культуры), общих математи-

ческих и естественно-научных дисциплин при условии сохранения

объема часов данного цикла и реализации минимума содержания

дисциплин, указанного в графе 2.

 1.3. Осуществлять преподавание общих гуманитарных и со-

циально-экономических дисциплин в форме авторских лекционных

курсов и разнообразных видов коллективных и индивидуальных

 - 21 -

практических занятий, заданий и семинаров по программам (раз-

работанным в самом вузе и учитывающим региональную, националь-

но-этническую, профессиональную специфику, также и науч-

но-исследовательские предпочтения преподавателей), обеспечива-

ющим квалификационное освещение тематики дисциплин.

 1.4. Устанавливать необходимую глубину усвоения отдельных

разделов дисциплин (графа 2), входящих в циклы общих гумани-

тарных и социально-экономических дисциплин, общих математи-

ческих и естественно-научных дисциплин в зависимости от профи-

ля данного направления.

 2. Максимальный объем учебной нагрузки студента, включая

все виды его аудиторной и внеаудиторной учебной работы, не

должен превышать 54 часов в неделю. Объем обязательных ауди-

торных занятий студента не должен превышать за период теорети-

ческого обучения в среднем 27 часов в неделю. При этом в ука-

занный объем не входят обязательные практические занятия по

физической культуре и занятия по факультативным дисциплинам.

Общее число каникулярного времени в учебный год должно состав-

лять 7-10 недель, в том числе не менее 2 недель в зимний пери-

од.

 3. Факультативные дисциплины предусматриваются учебным

планом вуза, но не является обязательными для изучения студен-

том.

 4. Курсовые работы (проекты) рассматриваются как вид

учебной работы по дисциплине и выполняются в пределах часов,

отводимых на ее изучение.

 5. Цикл специальных дисциплин представляет собой про-

фессиональную подготовку, более узкую по сравнению с направле-

нием. Вузом (факультетом) могут быть предложены различные ва-

рианты этого цикла, из которых студент вправе выбрать один.

Каждый из вариантов цикла, наряду с обязательными дисциплинами

цикла, должен включать курсы по выбору студента.

 6. Квалификация "Учитель (преподаватель)" может быть

присвоена бакалавру при выполнении им требований, предъявляе-

мых государственным стандартом для этой профессии, с выдачей

соответствующего диплома.

 7. Государственная итоговая квалификационная аттестация

осуществляется согласно п. 5.3. Государственного образователь-

ного стандарта Российской Федерации "Высшее образование. Общие

 - 22 -

требования". Формы и содержание государственной итоговой ква-

лификационной аттестации бакалавра должны обеспечить контроль

выполнения требований к уровню подготовки лиц, завершивших

обучение.

 Составители:

 Учебно-методическое объединение

 университетов (Отделение географии),

 Экспертный совет по циклу общих

 естественно-научных дисциплин

 Госкомвуза России.

 Одобрено Секцией географической картографии

 УМО университетов (отделение географии)

 Председатель секции

 проф. А.М. БЕРЛЯНТ

 Председатель секции физической географии

 проф. К.Н. ДЬЯКОНОВ

 Председатель секции экономической географии

 проф. А.Т. ХРУЩЕВ

 Председатель секции гидрометеорологии

 проф. М.А. ПЕТРОСЯНЦ

 Одобрено Президиумом УМО университетов

 (отделение географии)

 Председатель Президиума академик РАЕН

 проф. Н.С. КАСИМОВ

 Главное управление образовательно-профессиональных

 программ и технологий

 Начальник управления Ю.Г.ТАТУР

 Ведущий специалист Т.П.АЛАБУЖЕВА

 Управление гуманитарного образования

 Начальник управления В.В.СЕРИКОВ