



**ИННОВАЦИОННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

НАУЧНО-РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ СЕРИИ
(создан приказом ректора МГУ им. М.В. Ломоносова
№ 698 от 25 сентября 2007 г.)

Председатель совета: **Садовничий В.А.**, академик РАН, ректор
МГУ имени М.В. Ломоносова

Зам. Председателя совета: **Салецкий А.М.**, профессор, дирек-
тор дирекции инновационных проектов 2006–2007 гг.
МГУ имени М.В. Ломоносова

Члены совета:

Антипенко Э.Е., профессор, проректор МГУ;

Вржещ П.В., профессор, проректор МГУ;

Семин Н.В., проректор МГУ;

Зинченко Ю.П., профессор, декан факультета психологии МГУ;

Касимов Н.С., чл.-корр. РАН, декан географического факультета
МГУ;

Кирпичников М.П., академик РАН, декан биологического фа-
культета МГУ;

Колесов В.П., профессор, декан экономического факультета МГУ;

Лунин В.В., академик РАН, декан химического факультета МГУ;

Мионов В.В., профессор, проректор МГУ;

Михалев А.В., профессор, проректор МГУ;

Моисеев Е.И., академик РАН, декан факультета вычислительной
математики и кибернетики МГУ;

Пушаровский Д.Ю., чл.-корр. РАН, декан геологического фа-
культета МГУ;

Ткачук В.А., академик РАМН, декан факультета фундамен-
тальной медицины МГУ;

Третьяков Ю.Д., академик РАН, декан факультета наук о мате-
риалах МГУ;

Трухин В.И., профессор, декан физического факультета МГУ

Московский государственный университет
имени М.В. Ломоносова

Серия «Инновационный Университет»

**ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ
К ПРОЕКТИРОВАНИЮ ОСНОВНЫХ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ «ГЕОГРАФИЯ»**

Составление и общая редакция
профессора **Э.П. Романовой**



Издательство Московского университета

2007

УДК 378.1; 91:372.8

ББК 74.58; 26.8

И66

Серия «Инновационный Университет»

И66 Инновационные подходы к проектированию основных образовательных программ по направлению высшего профессионального образования «География» / Составление и общ. ред. профессора Э.П. Романовой. – М.: Изд-во МГУ, 2007. – 132 с.

ISBN 978-5-211-05515-5

Настоящее издание содержит описание инновационных подходов к проектированию основных образовательных программ по естественнонаучному направлению подготовки ВПО «География». Проектные разработки выполнены с учетом формируемых в настоящее время Федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (на основе макета ФГОС, утвержденного коллегией Минобрнауки России 1 февраля 2007 г.).

В качестве рекомендованных образцов приведены проекты Примерных основных образовательных программ для подготовки бакалавров и магистров по направлению ВПО «География», разработанные ведущими специалистами МГУ имени М.В. Ломоносова и членами Президиума Совета по географии УМО по классическому университетскому образованию.

*Серия издается по решению Редакционного совета
Издательства Московского университета*

ISBN 978-5-211-05515-5 © Московский государственный университет
имени М.В. Ломоносова, 2007

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие.....	7
Направления подготовки высшего профессионального образования «География» в условиях введения новой системы стандартизации и классификации образовательных программ ВПО.....	9
1. Обоснование необходимости формирования естественнонаучного направления подготовки «География».....	10
2. Обоснование подхода к уровневой подготовке по направлению ВПО «География».....	12
2.1. Уровневая реализация программ высшего географического образования.....	12
2.2. Отечественный опыт реализации многоуровневых программ высшего географического образования по сопряженной схеме.....	16
2.3. Использование компетентностного подхода при проектировании ФГОС ВПО и ПООП ВПО по направлению подготовки «География».....	17
2.3.1. <i>Компетентностный формат ФГОС ВПО и ПООП ВПО по направлению подготовки «География».....</i>	17
2.3.2. <i>Сопоставление результатов реализации основных образовательных программ по направлению подготовки ВПО «География» с требованиями Европейской квалификационной рамки (ЕКР).....</i>	18
2.4. Оценка качества проектируемых компетенций выпускников по направлению подготовки ВПО «География» по данным социологического опроса среди работодателей, выпускников последних лет выпуска и представителей образовательного сообщества.....	26

2.4.1. Результаты социологического опроса среди работодателей	26
2.4.2. Результаты социологического опроса среди выпускников-географов последних лет выпуска.....	31
2.4.3. Результаты социологического опроса среди представителей образовательного сообщества	40
Проекты пилотных Примерных основных образовательных программ (ПООП ВПО) для подготовки бакалавров и магистров по направлению ВПО «География», разработанные на основе инновационных подходов	47
Пилотная ПООП ВПО по направлению подготовки «География» (бакалавр географии)	48
<i>Приложение 1.</i> Примерный учебный план бакалавра географии	62
<i>Приложение 2.</i> Примерная программа дисциплины «Ландшафтоведение»	66
Пилотная ПООП ВПО по направлению подготовки «География» (магистр географии)	76
<i>Приложение 1.</i> Примерный учебный план магистра географии.....	95
<i>Приложение 2.</i> Примерная программа дисциплины «Компьютерные технологии в географии»	97
<i>Приложение 3.</i> Требования к проведению итоговой государственной аттестации бакалавра по направлению подготовки 020400 – География и разработка соответствующих оценочных средств (с учетом профилей)	111
Литература	131

ПРЕДИСЛОВИЕ

В данной брошюре представлены результаты проектирования Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ВПО) и примерных основных образовательных программ (ПООП ВПО) (бакалавра и магистра) по естественнонаучному направлению классического университетского образования «География».

Проектирование ФГОС ВПО и ПООП ВПО осуществлялось с учётом необходимости формирования естественнонаучного направления подготовки «География» на основе уровневого подхода к реализации основных образовательных программ. При этом был проведён анализ уровневой реализации программ высшего географического образования за рубежом и отечественного опыта реализации многоуровневых программ в период с 1994 г., когда были приняты первые ГОС по естественнонаучным специальностям, в том числе – по географии. Особое внимание уделялось использованию компетентностного подхода к результатам освоения основных образовательных программ. С целью оценки уровня компетенций выпускников – географов было проведено сопоставление результатов реализации основных образовательных программ по направлению подготовки ВПО «География» с требованиями Европейской квалификационной рамки (ЕКР). Оценка качества проектируемых компетенций выполнялась по данным социологического опроса среди работодателей, выпускников последних лет выпуска и представителей образовательного сообщества.

В основу проектирования пилотных ФГОС ВПО по направлению «География», и ПООП ВПО бакалавра и магистра по направлению «География» были положены макет ФГОС ВПО по направлению подготовки. Были учтены пожелания представителей вузов России, принимавших активное участие в обсуждении проектов ФГОС ВПО на ежегодных общих заседаниях Совета по географии Учебно-методического объединения по классическому университетскому образованию.

**НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ «ГЕОГРАФИЯ»
В УСЛОВИЯХ ВВЕДЕНИЯ НОВОЙ
СИСТЕМЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ
И КЛАССИФИКАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
ПРОГРАММ ВПО**

1. ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ «ГЕОГРАФИЯ»

География представляет собой комплекс естественных и общественных наук, изучающих структуру, функционирование и эволюцию географической оболочки, взаимодействие и распределение в пространстве ее отдельных частей – природных и природно-общественных геосистем и компонентов. Географические исследования проводятся в целях научного обоснования территориальной организации общества, размещения населения и различных видов его деятельности, эффективного использования природных ресурсов, географического прогноза, сохранения среды обитания человека, создания основ стратегии экологически безопасного устойчивого развития общества.

Важнейший предмет исследования географии – процессы взаимодействия человека и природы. Сложность объекта изучения обусловила дифференциацию единой географии на ряд специализированных научных дисциплин, поэтому современная география представляет собой сложную систему наук, в которой выделяются естественные (физико-географические), общественные (социально- и экономико-географические), прикладные географические науки и науки, носящие интегральный характер (картография, страноведение).

Концепция высшего географического образования опирается на основные функции географии: познавательную и информационную, учебно-воспитательную, научно-исследовательскую, конструктивную (оптимизация территориальной организации общества и географический прогноз), природоохранную и принципы географической науки: комплексность, регионализм, на историко-генетический, геоэкологический и геосистемный методологические подходы. Фундаментальная подготовка географа предусматривает обучение современным геоинформационным технологиям. Государственный образовательный стандарт по направлению География позволяет реализовать уникальность географии, ее равновеликое отношение к системам естественных и общественных наук. Это позволяет выпускникам географических факультетов России получить широкое естественное и гумани-

тарное образование, что в свою очередь открывает возможность конструктивного использования полученных знаний и компетенций в расширяющейся сфере профессиональной деятельности географа.

Образовательная учебная дисциплина «География» по классификатору МСКО включается в разные области образования: география (за исключением физической географии) – в социальные и бихевиористские науки (код по классификатору МСКО – 31), физическая география – в физические науки (код 44). Таким образом, применительно к терминологии, используемой в отечественной науке, социально-экономическая география относится к социальным наукам, физическая география – к физическим наукам.

В нашей стране и естественнонаучная (физическая география), и общественно-научная (социально-экономическая география) ветви географии развивались как части единой системы географических наук. Система географического образования, в т.ч. в высших учебных заведениях, также развивалась как единая. Это обуславливает необходимость профилизации высшего профессионального географического образования в России, в т.ч. на уровне бакалавриата.

В настоящее время по географическим специальностям и направлению 510800 – География ведут подготовку 50 государственных высших учебных заведений, среди которых 37 государственных университетов. Лишь в двух государственных университетах реализуется подготовка бакалавров географии (при этом всегда имеется также вторая ступень ВПО – специалист или магистр).

Можно заключить, что в России сложилась уникальная по широте охвата система фундаментального географического образования. Она служит формированию целостного представления о природе, хозяйстве и населении на разных территориальных уровнях и имеет выходы в разные области фундаментальных и прикладных наук, прогноз и управление природными и социально-экономическими территориальными системами разного уровня и типа.

2. ОБОСНОВАНИЕ ПОДХОДА К УРОВНЕВОЙ ПОДГОТОВКЕ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ВПО «ГЕОГРАФИЯ»

2.1. Уровневая реализация программ высшего географического образования в России и за рубежом

Первый уровень высшего географического образования в Европе – бакалавриат, длительностью от 3 до 4 лет, дающий базовое образование по широкой географической специальности и ведущий выпускника к получению ученой степени бакалавра географии или его примерного эквивалента. Однако, во многих странах Европы лица, окончившие первый уровень высшего географического образования, не получают права работать в качестве самостоятельных специалистов на инженерных или эквивалентных им должностях без дополнительного обучения или стажировки на предприятиях.

Дипломы о высшем образовании Европы разнообразны. В связи с Болонским процессом внедряется общеевропейская система, срок бакалаврской программы 3–4 года.

В Великобритании первые ступени высшего образования – 4 и 5 лет. В Ирландии имеются градации по уровню бакалаврской ступени: уровень 6 – начальное высшее образование, уровень 7 – «бакалавр», уровень 8 – «бакалавр с отличием», получающий диплом о высшем образовании, уровень 9 – магистр, уровень 10 – доктор. Во Франции практикуется трехлетняя программа послешкольного профессионально ориентированного образования, в высшей школе – программа профессионального лиценциата, далее магистратура и докторантура. В Германии традиционно практикуется одноуровневое пятилетнее высшее образование. В Финляндии бакалавры пока не пользуются спросом на рынке труда и бакалавриат рассматривается как промежуточная степень.

В основном в Европе принят преддипломный уровень высшего образования – 3 года (180 кредитов ECTS), магистерский уровень – 2 года (120 кредитов) и аспирантура – 3 года (180 кредитов).

Таким образом, наиболее широко распространенные в России пятилетние образовательные программы (диплом «специалиста»)

соответствуют как по уровню компетентности выпускников, так и по уровню содержания и трудоемкости обучения зарубежным магистерским программам.

Программы бакалавриата, реализуемые в высших учебных заведениях, различаются по уровню и характеру подготовки. Их можно подразделить на две группы: программы, которые готовят студентов к продолжению образования и программы, предназначенные непосредственно для выхода на рынок труда.

Обе группы программ не ведут непосредственно к продвинутой научной квалификации. Длительность обучения составляет 3–4 года. Вторая программа, профессионально специфичная (по МСКО – программа 5В), дает общее образование, ориентированное на практику. Программа обеспечивает доступ к профессии. Длительность обучения 2–3 года.

Первая программа (по МСКО – 5А) – это программа высшего образования, в основном теоретического характера, предназначенная к дальнейшему образованию – получению доступа к продвинутым научно-исследовательским специальностям и профессиям с высокими требованиями к уровню квалификации. Длительность обучения – от 4 лет (при условии предварительного обучения в течение 13 лет – срок бакалаврской программы может быть 3 года).

За рубежом и в России бакалавры получают диплом с приложением, где указывается профиль подготовки и приводится перечень освоенных дисциплин.

В России подготовка бакалавра в вузе отличается более фундаментальным общим образованием. В то же время, согласно российским ГОС, подготовка бакалавров профилирована и обязательно включает наряду с полным набором фундаментальных дисциплин, характеризующих область образования, также и практическую подготовку. В области географии – это практикумы и полевые учебные практики. В завершающем этапе бакалаврской программы предусмотрено выполнение и защита квалификационной работы. Таким образом, согласно ГОС, бакалавриат в российских университетах соответствует типу образовательных программ МСКО – 5А («Бакалавр наук»).

Российские государственные образовательные стандарты в большей степени, чем зарубежные, нацелены на фундаменталь-

ное образование. Это характерно для всех образовательных программ в классических университетах.

В практическом отношении это важно, т.к. рынок труда в России нестабилен. Поэтому специалистам необходимо иметь широкий кругозор, позволяющий переквалифицироваться и осваивать новые виды деятельности. В государственных стандартах географического образования эти задачи выполнены: федеральный компонент ГОС обеспечивает стабильный высокий уровень общекультурной и профессиональной грамотности, а региональный и вузовский компоненты мобильно отвечают требованиям рынка труда. В области географии характерной чертой рассматриваемого периода развития высшей школы является расширение списка специализаций, которое осуществляется достаточно оперативно по представлению ректора ВУЗа с экспертным заключением УМО.

Необходимо отметить также, что в российских ГОС отчасти регламентируется содержание каждой образовательной программы и условия ее реализации (информационное, материально-техническое, кадровое обеспечение).

Второй уровень (магистратура приводит выпускника к получению ученой степени магистра (мастера) географии или его примерного эквивалента. Основная задача магистерского уровня – углубленная, в основном, научная подготовка по более узкому географическому профилю, чем на бакалаврском уровне. Обучение, в первую очередь, направлено на будущую научную деятельность выпускника, хотя в программах многих ведущих ВУЗов представлены также прикладные, экономические и управленческие дисциплины.

В Европе длительность обучения магистров может быть разной – 1 год, 1,5 года и 2 года. В системе ECTS 60 кредитов соответствуют 1 году обучения, 30 кредитов – семестру, 20 кредитов – триместру.

Магистр подготовлен для научно-исследовательской и преподавательской деятельности, имеет высокую научно-производственную (профессиональную) квалификацию.

Юридические права магистров и специалистов в России равные. При сравнении конкретных программ образования зарубежных и российских университетов можно заключить, что подго-

товка специалистов в Российских университетах соответствует зарубежной квалификации магистра.

Необходимо отметить существующие важные различия к проведению экзаменов и испытаний в России и за рубежом. В зарубежных учебных заведениях наиболее распространена тестовая система оценки знаний студента (письменные работы). Российская система включает тесты лишь на предварительной ступени оценки, главной же формой испытаний является устный экзамен, зачет или собеседование, позволяющий гораздо более адекватно оценить знания и профессиональные качества выпускника. Оценочные средства обсуждаются и подвергаются экспертизе УМО.

Сравнение европейского «дескриптора» магистерского образования с российскими государственными требованиями к уровню подготовки выпускников университетов позволяет заключить, что компетентность специалистов после 5 лет обучения в Российских университетах соответствует зарубежной квалификации магистра, т.к. российский специалист в своем дипломном исследовании – основном квалификационном испытании должен продемонстрировать умение поставить, обосновать и самостоятельно решить научную или производственную задачу.

В нашей стране исторически сложилось так, что выпускник должен быть готов к профессиональной деятельности сразу после окончания ВУЗа (пятилетней подготовки). При переходе на многоуровневую подготовку необходимо включить в учебные планы подготовки бакалавров по большинству географических профилей набор специализированных модулей (дисциплин), готовящих выпускника к продолжению профильного образования на втором уровне подготовки или для возможности выхода на рынок труда по своей профессии.

Уровневая подготовка выпускников по направлению подготовки «География» складывалась в 90-х годах прошлого века на стыке потребностей рынка труда и предложений образовательных учреждений, готовящих специалистов-географов. Практика реализации уровневых сопряженных программ подготовки в ведущих университетах России (в том числе на географических факультетах МГУ имени М.В. Ломоносова, СПбГУ) показала их высокую эффективность.

Во всех университетах, где реализуется сопряженная подготовка географов, бакалавры географии с профилизацией успешно продолжают обучение в магистратуре по соответствующим магистерским программам.

2.2. Отечественный опыт реализации многоуровневых программ высшего географического образования по сопряженной схеме

В настоящее время в географическом образовании существуют два ГОС ВПО по направлению 020400 География (бакалавр географии и магистр географии) и один ГОС ВПО по специальности 020400.5 География.

При разработке проекта ФГОС ВПО нового поколения по направлению подготовки «География» учитывалось, что в соответствии с готовящимися поправками к Федеральным законам «Об образовании» и «О высшем и послевузовском образовании» (в части *введения уровней образования* и в части *изменения понятия и структуры государственного образовательного стандарта*) обучение по образовательным программам, соответствующим действующим географическим направлению и специальности, в перспективе может быть осуществлено в рамках единого стандарта (ФГОС ВПО) по одному направлению подготовки «География».

Возможность уровневой подготовки при этом будет опираться на наличие профилей в ООП бакалавра географии. Так, при реализации ООП первого уровня подготовки по направлению «География» в примерном учебном плане бакалавра предусматривается наличие трех профилей: Общая география, физическая география и ландшафтоведение, экономическая и социальная география. Кроме того, по предложениям ряда ВУЗов разрабатывается возможность введения еще трех профилей – рекреационная география и туризм, региональная политика и территориальное проектирование, геоморфология и криология. Различие профилей связано с изменением соотношения общей трудоемкости отдельных дисциплин математического, естественнонаучного и профессионального циклов. Так, например, для профилей общая геогра-

фия, физическая география и ландшафтоведение возрастает удельный вес математических, физических и химических дисциплин; для профилей экономическая и социальная география – экономических и социальных дисциплин.

Проект нового ФГОС ВПО по направлению подготовки «География», основываясь на имеющемся опыте ведущих российских и зарубежных университетов по реализации образовательных программ, позволяет реализовать такие преимущества сопряженных образовательных траекторий, как обеспечение фундаментальности образования, преемственность образовательных программ разных уровней; их значительную вариабельность, отсутствие дублирования дисциплин в учебных модулях; возможность асинхронной организации учебного процесса, возможность выбора продолжительности обучения; возможность конкурсного отбора при переходе с уровня на уровень и др.

Все вышеизложенное свидетельствует о том, что важность географического образования для развития экономики России, общность фундаментальной части в географических образовательных программах, обуславливает необходимость включения направления подготовки «География» в Перечень направлений для разработки ФГОС ВПО нового поколения. Об этом же свидетельствуют результаты социологического опроса работодателей, представителей образовательного сообщества, а также непосредственная заинтересованность таких потребителей географических кадров, как МПР России, академическое сообщество, принимавших участие в разработке ФГОС ВПО по направлению подготовки «География» (Прил. 2).

2.3. Использование компетентного подхода при проектировании ФГОС ВПО и ПООП ВПО по направлению подготовки «География»

2.3.1. Компетентный формат ФГОС ВПО и ПООП ВПО по направлению подготовки «География»

Компетентный формат новых ФГОС ВПО предполагает оценивать качество профессионального образования через компетенции выпускника, под которыми понимается интегральный

результат освоения образовательной программы. Компетенции выпускника должны позволить ему успешно работать в избранной профессиональной сфере, приобрести социально-личностные и общекультурные качества, способствующие его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда. При последовательном освоении образовательных программ бакалавра и магистра компетенции выпускников возрастают.

При проектировании ФГОС ВПО по направлению подготовки «География» была поставлена задача соотнесения результатов освоения выпускником основной образовательной программы с качеством приобретаемых им компетенций. При этом результаты образования рассматривались как измеряемые учебные достижения выпускника, которые определяют, что он будет способен знать, понимать, выполнять по завершении всей или части осваиваемой ООП. В терминах Европейской образовательной системы (ЕСК) понятие компетенции, помимо когнитивной и операционно-технологической составляющих, включает также мотивационную, этическую, социальную и поведенческую составляющие, определяющие систему ценностных ориентаций выпускника. Указанные компетенции формируются не только содержанием осваиваемой студентом ООП, но и образовательной средой ВУЗа, организацией учебного процесса, образовательными технологиями, включая практики, самостоятельную работу студента, его участие в научно-исследовательской работе (НИРС), в общественной жизни вуза и т.п. Таким образом, по отношению к знаниям, умениям, навыкам (ЗУН), широко используемым в ныне действующих ГОС ВПО, компетентностные модели подготовки выпускников разного уровня имеют комплексный, интегральный характер, включающий совокупность ЗУН и социально-личностных качеств.

2.3.2. Сопоставление результатов реализации основных образовательных программ по направлению подготовки ВПО «География» с требованиями Европейской квалификационной рамки (ЕКР)

При обосновании компетентностной модели выпускников разработчики ФГОС ВПО по направлению подготовки «География» провели сопоставление компетенций выпускников (бака-

лавров, магистров, специалистов/магистров по профессии) с требованиями Европейской системы квалификаций (ЕСК) и Европейской квалификационной рамки (ЕКР). Были выполнены социологические исследования, включающие анкетирование работодателей, выпускников последних лет и представителей образовательного сообщества. Их целью было получение независимой оценки востребованности и качества проектируемых компетенций, а также их значения для социальной мобильности и адаптации выпускников на рынке труда. Результаты социологических исследований даны в табл. 2. На их основании была проведена корректировка компетентностных моделей подготовки.

В ЕСК и в ЕКР квалификации (степени) «бакалавр» соответствует 6-й уровень квалификации. Квалификации «специалист» / «магистр по профессии» и степени «магистр» соответствует – 7-й уровень квалификации. В ближайшее время в России будет разработана своя национальная квалификационная рамка (НКР), в которой, возможно, будут указаны уровни квалификаций и их содержание, отличные от ЕКР.

В табл. 1 приводится сопоставление требований ЕКР к структуре и содержанию 6-ого уровня квалификаций с компетенциями, включенными в требования к результатам освоения ООП подготовки бакалавра географии (п. 5 ФГОС ВПО по направлению подготовки «География»).

Анализ таблицы показывает, что и структура, и содержание компетенций бакалавра географии в полной мере соответствует 6-му уровню квалификаций по ЕКР. Основное отличие формулировок, принятых в ЕКР и в требованиях ООП бакалавра географии, состоит в различной степени обобщения: в ООП бакалавра эти формулировки более конкретны.

В табл. 2 приведено сопоставление требований ЕКР к структуре и содержанию 7-ого уровня квалификации с компетенциями магистра географии и (соответственно пп. 6 и 7 ФГОС ВПО по направлению подготовки «География»).

Как следует из таблицы 2 компетенции магистра географии полностью укладываются в 7-й уровень квалификаций ЕКР. Главное отличие, как и для бакалавра географии, состоит в большей дифференциации и конкретности компетенций магистра географии по сравнению с более обобщенными формулировками ЕКР.

Уровень бакалавра географии

Наименования компетенций по ЕКР	6-й уровень квалификаций по ЕКР	Компетенции бакалавра географии в соответствии с требованиями проектируемого ФГОС ВПО
Знания	Использовать глубокие теоретические и практические знания в конкретной области. Часть этих знаний находится на передовом рубеже данной области и требует критического осмысления теорий и принципов	Способность использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания естественных наук, математики, информатики, базовые знания в области общей географии и географических дисциплин (ОНК-1); способность использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые и профессионально профилированные знания основ философии, социологии, психологии, экономики и права (ОНК-2)
Умения	Демонстрировать владение методами и инструментами в сложной и специализированной области и демонстрировать инновации в использовании методов. Разрабатывать и обосновывать аргументы для решения проблем	Способность применять на практике базовые общепрофессиональные знания теории и методов полевых географических исследований (ОПК-3); способность пользоваться современными методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной географической информации (ОПК-4). Способность собирать, обрабатывать и интерпретировать с использованием современных информационных технологий данные, необходимые для формирования суждений по соответствующим профессиональным, социальным, научным и этическим проблемам (ОНК-4)

Самостоятельность и ответственность	Демонстрировать способности в области управления (менеджмента) разработками, ресурсами и командами в трудовых и учебных контекстах, являющихся непредсказуемыми и требующими решения комплексных проблем, с множественными взаимосвязанными факторами. Демонстрировать творческий подход в работе, инициативу в процессах управления и обучения в целях совершенствования работы в команде	Способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности (ИК-4); способность использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач (ИК-5); способность и готовность пользоваться нормативными документами, определяющими стоимость проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных географических рабoт (ОПК-9); настойчивость в достижении цели с учетом моральных и правовых норм и обязанностей (СЛК-2)
Умение учиться	Последовательно оценивать собственное обучение и определять потребности в обучении	Способность критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности (СЛК-3); способность принимать культуру социальных отношений, критически переосмысливать свой социальный опыт (СЛК-6)
Коммуникативные социальные компетенции	Сообщать идеи, проблемы и решения как специалистам, так и неспециалистам, используя диапазон качественной и количественной информации.	Способность выстраивать и реализовывать перспективные линии интеллектуального, культурного, нравственного, физического и профессионального саморазвития и самосовершенствования (СЛК-1); способность и готовность к письменной и устной коммуникации на родном языке (ИК-2);

Наименование компетенций по ЕКР	6-й уровень квалификаций по ЕКР	Компетенции бакалавра географии в соответствии с требованиями проектируемого ФГОС ВПО
	Выражать комплексное внутреннее личностное понимание мира, демонстрируя солидарность с другими	необходимое знание иностранного языка (ИК-3); способность к сотрудничеству, разрешению конфликтов, к толерантности; способность к социальной адаптации (СЛК-4); способность и готовность работать самостоятельно и в коллективе, руководить людьми и подчиняться (СЛК-5)
Профессиональные компетенции	<p>Осуществлять сбор и интерпретировать значимые данные в конкретной области для решения проблем.</p> <p>Демонстрировать опыт операционного взаимодействия в сложном окружении.</p> <p>Формировать суждения с учетом социальных и этических аспектов</p>	<p>Способность самостоятельно осуществлять сбор информации, эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных географических исследований (ОПК-1); способность в составе научно-исследовательского и производственного коллектива решать задачи профессиональной деятельности (ОПК-2).</p> <p>Способность формировать суждения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учетом социальных, этических и природоохранных аспектов (ОПК-5)</p>

Уровень магистра географии

Наименование компетенций по ЕКР	7-й уровень квалификаций по ЕКР	Компетенции магистра географии в соответствии с требованиями проектируемого ФГОС ВПО
Знания	Использовать специальные теоретические и практические знания, часть из которых находится на передовом рубеже данной области. Демонстрировать понимание различия вопросов, связанных со знанием в данной области и на стыке разных областей	Способность использовать углубленные теоретические и практические знания в области географии, часть которых находится на передовом рубеже данной науки (УНК-2). Способность демонстрировать знания фундаментальных и стыковых прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы (УНК-1)
Умения	Формировать диагностические решения проблем, основанные на исследованиях, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей и выносить суждения на основе неполной или ограниченной информации	Способность глубоко осмысливать и формировать диагностические решения проблем географии путем интеграции фундаментальных разделов географии и специализированных знаний в сфере профессиональной деятельности (УПК-1)
Самостоятельность и ответственность	Демонстрировать лидерство и инициативу в трудовой и учебной деятельности, которая является значимой, сложной и непредсказуемой	Способность демонстрировать навыки самостоятельной научно-исследовательской работы и работы в научном коллективе, способность порождать новые идеи (креативность) (СК-1);

Наименования компетенций по ЕКР	7-й уровень квалификаций по ЕКР	Компетенции магистра географии в соответствии с требованиями проектируемого ФГОС ВПО
	<p>и требует решения проблем, связанных с множественными взаимосвязанными факторами.</p> <p>Оценивать стратегическую деятельность команд</p>	<p>Способность активно использовать знания современных проблем геологической науки, новейших достижений географической теории и практики в своей научно-исследовательской и научно производственной деятельности (УПК-3)</p>
Умение учиться	<p>Демонстрировать самостоятельность в управлении обучением и высокую степень понимания процессов обучения</p>	<p>Способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (СК-3)</p>
Коммуникативно-социальные компетенции	<p>Представлять результаты, методы проектов и их обоснование специалистам и исследователям, используя соответствующие техники.</p>	<p>Способность составлять и представлять проекты научно-исследовательских и научно-производственных работ в соответствии с нормативными документами (ППК-8); способность и готовность к проектированию комплексных научных исследований и научно-производственных географических исследований с учетом охраны окружающей среды и рационального природопользования (ППК-9);</p>

	Изучать и осмысливать социальные нормы и воздействовать на их изменения	Способность использовать углублённые знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов (УНК-4)
Профессиональные компетенции	<p>Разрешать проблемы путем использования комплексных источников знания, которые могут быть неполными, в новых и незнакомых контекстах.</p> <p>Демонстрировать опыт операционного взаимодействия при управлении изменениями в сложном окружении.</p> <p>Реагировать на социальные, научные и этические вопросы, которые встречаются в трудовой и учебной деятельности.</p>	<p>Способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (УНК-3).</p> <p>Способность самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области географии и решать их с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта (ППК-6); готовность к практическому использованию углубленных знаний в области управления окружающей средой (ППК-5).</p> <p>Способность использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом (СК-5); готовность к использованию практических навыков организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными коллективами (ППК-4).</p>

2.4. Оценка качества проектируемых компетенций выпускников по направлению подготовки ВПО «География» по данным социологического опроса среди работодателей, выпускников последних лет выпуска и представителей образовательного сообщества

Для оценки качества проектируемых компетенций выпускников по направлению подготовки ВПО «География» выполнялся социологический опрос среди работодателей, выпускников прошлых лет и представителей образовательного сообщества путем анкетирования каждой из указанных групп респондентов. Результаты анкетирования обрабатывались путем осреднения в каждой выборке баллов (рейтингов), присвоенных опрашиваемыми каждой компетенции.

2.4.1. Результаты социологического опроса среди работодателей

В социологическом опросе участвовали представители основного государственного заказчика выпускников-географов – Агентства по недропользованию РФ (Роснедра), представители крупных российских нефтяных и горнодобывающих компаний, геофизических фирм, проводящих геологоразведочные работы, представители частных и государственных организаций, ведущих гидрогеологические, инженерно-геологические, эколого-геологические исследования, а также представители институтов РАН географического профиля.

В предложенной респондентам анкете компетенции выпускников были, как и в проектируемом ФГОС ВПО, разделены на две группы: универсальные (общенаучные и социально-личностные) и профессиональные (общепрофессиональные и профессионально-специализированные). Респондентам предлагались два вопроса:

1. Как Вы оцениваете значимость компетенций выпускников университетов, получивших образование по направлению География и работающих (или предполагающих найти работу) на Вашем предприятии и зачисляемых на должности, соответствующие квалификациям бакалавра, магистра, специалиста?

2. Уровень каких компетенций не устраивает Вас в подготовке нынешних выпускников-географов?

При ответе на первый вопрос средний рейтинг компетенций (при 5-ти балльной шкале оценок) распределился следующим образом (табл. 3).

Таблица 3

Рейтинг компетенций бакалавров, магистров географии (специалистов)

Универсальные компетенции	Рейтинг		Профессиональные компетенции	Рейтинг	
	Маг./ спец.	Бак.		Маг./ спец.	Бак.
<p>Способность самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии</p> <p>Способность порождать новые идеи (креативность)</p> <p>Способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень</p> <p>Способность и готовность к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности</p>	5,0 / 4,9	4,5	Способность самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований и решать их с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий	5,0 / 5,0	4,0
Способность к организации научно-исследовательских и научно-производственных работ	5,0 / 4,7	3,6	Способность применять фундаментальные разделы географии для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач	5,0 / 4,9	4,4

Универсальные компетенции	Рейтинг		Профессиональные компетенции	Рейтинг	
	Маг./ спец.	Бак.		Маг./ спец.	Бак.
			Способность использовать знания современных проблем географической науки, новейших достижений географической практики в своей научно-исследовательской и производственной деятельности		
Способность собирать, обрабатывать и интерпретировать данные с использованием современных информационных технологий Способность свободно пользоваться русским и иностранным языками, как средством делового общения Способность работать самостоятельно и в коллективе	4,9 / 4,7	4,3	Способность квалифицированно эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование Способность понимать, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных географических исследований	5,0 / 4,9	4,8
Способность приобретать знания и умения в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности Способность адаптироваться к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности Толерантность	4,8 / 4,7	4,0	Способность применять на практике приемы составления: научно-технических отчетов, обзоров, пояснительных записок Способность применять на практике базовые общепрофессиональные знания теории и методы полевых географических исследований	4,9 / 4,8	4,4

Универсальные компетенции	Рейтинг		Профессиональные компетенции	Рейтинг	
	Маг./ спец.	Бак.		Маг./ спец.	Бак.
Способность руководить и подчиняться Способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности	4,7 / 4,5	4,3	Способность использовать специализированные профессиональные знания для проведения исследований, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности Владеть теоретическими основами организации и планирования геологических работ	4,8 / 4,8	4,1
Способность критически переосмысливать свой социальный опыт Способность к активной социальной мобильности	4,5 / 4,4	4,4	Способность составлять проекты научно-исследовательских и научно-производственных работ	4,8 / 4,8	3,9
Способность использовать знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов Способность адаптироваться к изменению социокультурных и социальных условий деятельности	4,4 / 4,3	4,0	Способность применять на практике знания теоретических основ управления географическими работами Способность к практическому использованию знаний в области управления природопользованием Способность пользоваться нормативными и финансовыми документами, определяющими организационно-финансовую сторону проведения географических работ	4,4 / 4,4	4,0

Универсальные компетенции	Рейтинг		Профессиональные компетенции	Рейтинг	
	Маг./ спец.	Бак.		Маг./ спец.	Бак.
Способность использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области математики и естественных наук	4,2 / 3,9	3,1			
Способность использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания и культуру мышления					

Как следует из табл. 3, наиболее высокий рейтинг имеют компетенции магистров географии; рейтинг компетенций специалистов несколько ниже; рейтинги аналогичных компетенций бакалавров имеют более низкие баллы, что свидетельствует о том, что работодатели в сфере географической науки и производства в целом отдают предпочтение подготовки магистров географии (специалистов-географов). При проектировании ФГОС ВПО и ПООП ВПО по направлению подготовки «География» рейтинги компетенций, приведенных в табл., использовались для уточнения требований к результатам освоения ООП бакалавров и магистров.

Ответы работодателей на второй вопрос анкеты, заданный работодателям в общем виде, отражают оценку качества подготовки нынешних выпускников-географов. В соответствии с выполненной обработкой ответов рейтинг качества подготовки выглядит следующим образом (см. табл. 4).

**Качество подготовки выпускников-географов последних лет
по оценке работодателей**

Рейтинг компетенций, уровень которых наиболее устраивает работодателей (по убывающей)	Рейтинг компетенций, уровень которых наименее устраивает работодателей (по убывающей)
<ul style="list-style-type: none"> • Теоретическая подготовка • Специальная подготовка • Способность перерабатывать растущую информацию и владение информационными технологиями • Обучаемость • Качество выполняемой работы • Способность работать в команде • Умение вести переговоры • Представления о нормах поведения • Лидерство • Соблюдение этики корпоративной культуры • Мобильность • Способность учитывать точки зрения и интересы других • Юридическая подготовка 	<ul style="list-style-type: none"> • Практическая подготовка • Уровень владения иностранным языком • Экономическая подготовка • Способность применять имеющиеся знания при решении новых проблем • Завышенная самооценка и высокие амбиции • Способность работать самостоятельно • Способность работать концентрировано и дисциплинировано • Организованность • Коммуникабельность • Инициатива • Способность к восприятию конструктивной критике • Способность к самокритике • Представление о международных стандартах, принятых в данной специальности • Мотивация к труду

***2.4.2. Результаты социологического опроса
среди выпускников-географов последних лет выпуска***

В социологическом опросе участвовали выпускники географических факультетов классических университетов (магистры и специалисты) последних лет выпуска, как работающих в профессиональной сфере, так и за её пределами. Респондентам был предоставлен список универсальных и профессиональных компе-

тенций из проектируемого ФГОС ВПО по направлению подготовки «География». Было предложено ответить на два вопроса:

1) Каково значение данной компетенции для Вашей профессиональной деятельности?

2) Каково значение данной компетенции для Вашей социальной мобильности и адаптации к меняющемуся рынку труда?

Рейтинг компетенций при ответе на первый вопрос приведен в табл. 5.

Таблица 5

Значение универсальных и профессиональных компетенций для профессиональной деятельности выпускников

Универсальные компетенции	Рейтинг	Профессиональные компетенции	Рейтинг
<p>Способность самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии</p> <p>Способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, добиваться нравственного и физического совершенствования своей личности</p> <p>Способность адаптироваться к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности</p>	4,9	<p>Способность понимать, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных географических исследований</p>	4,9
<p>Способность порождать новые идеи (креативность)</p> <p>Способность и готовность к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности</p>		<p>Способность самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований и решать их с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта</p>	

Продолжение таблицы 5

Универсальные компетенции	Рейтинг	Профессиональные компетенции	Рейтинг
Способность к организации научно-исследовательских и научно-производственных работ	4,8	Владеть методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геологической информации	4,8
Способность работать самостоятельно и в коллективе	4,7	Способность использовать базовые геологические знания для решения профессиональных задач (в соответствии с профилем подготовки) Способность применять на практике приемы составления производственных отчетов, обзоров, научных докладов	4,7
Способность приобретать знания и умения в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности Способность руководить и подчиняться Способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности	4,6	Способность применять фундаментальные разделы географии для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач Способность использовать знания современных проблем геологической науки, новейших достижений географической теории и практики в своей научно-исследовательской и производственной деятельности	4,6
Способность использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области математики и естественных наук	4,4	Способность квалифицированно эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения полевых и лабораторных географических исследований	4,5

Продолжение таблицы 5

Универсальные компетенции	Рейтинг	Профессиональные компетенции	Рейтинг
<p>Способность собирать, обрабатывать и интерпретировать данные с использованием современных информационных технологий</p> <p>Способность адаптироваться к изменению социокультурных и социальных условий деятельности</p> <p>Способность к социальной адаптации</p> <p>Способность критически переосмысливать свой социальный опыт</p>			
<p>Способность свободно пользоваться русским и иностранным языками, как средством делового общения</p> <p>Способность к активной социальной мобильности</p>	4,3	<p>Способность применять на практике базовые общепрофессиональные знания теории и методы полевых географических исследований</p> <p>Способность использовать специализированные профессиональные знания для проведения исследований, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности</p> <p>Способность составлять проекты производственных, научно-производственных и научно-исследовательских работ</p>	4,4

Универсальные компетенции	Рейтинг	Профессиональные компетенции	Рейтинг
<p>Способность использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания и культуру мышления в области: гуманитарных и экономических наук</p> <p>Способность использовать знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов</p> <p>Необходимое знание второго языка</p> <p>Толерантность</p>	4,1	Владеть теоретическими основами организации и планирования работ в области природопользования	4,1
Способность использовать этические и правовые нормы	4,0	Способность пользоваться нормативными и финансовыми документами, определяющими организационно-финансовую сторону проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных географических работ	4,0
		Способность к практическому использованию знаний в области управления природопользованием	3,9
		Способность применять на практике знания теоретических основ управления природопользованием	3,8

Рейтинг компетенций при ответе на второй вопрос приведен в таблице 6.

Таблица 6

Значение универсальных и профессиональных компетенций для социальной мобильности выпускников

Универсальные компетенции	Рейтинг	Профессиональные компетенции	Рейтинг
Способность самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии	4,9	<p>Способность использовать базовые географические знания для решения профессиональных задач</p> <p>Способность применять фундаментальные разделы географии для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач</p> <p>Способность использовать знания современных проблем географической науки, новейших достижений географической теории и практики в своей научно-исследовательской и производственной деятельности</p>	4,8
<p>Способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, добиваться нравственного и физического совершенствования своей личности</p> <p>Способность и готовность к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности</p> <p>Способность работать самостоятельно и в коллективе</p>	4,8	<p>Способность самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований и решать их с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта</p> <p>Способность понимать, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных географических исследований</p>	4,7

Универсальные компетенции	Рейтинг	Профессиональные компетенции	Рейтинг
<p>Способность порождать новые идеи (креативность)</p> <p>Способность адаптироваться к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности</p> <p>Способность адаптироваться к изменению социокультурных и социальных условий деятельности</p> <p>Способность использовать этические и правовые нормы</p> <p>Способность руководить и подчиняться</p>	4,7	<p>Способность квалифицированно эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения полевых и лабораторных географических исследований</p> <p>Способность использовать специализированные профессиональные знания для проведения исследований, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности</p> <p>Владеть методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной географической информации</p> <p>Способность составлять проекты производственных, научно-производственных и научно-исследовательских работ</p>	4,6
<p>Способность приобретать знания и умения в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p> <p>Способность собирать, обрабатывать и интерпретировать данные с использованием современных информационных технологий</p> <p>Необходимое знание второго языка</p> <p>Способность критически переосмысливать свой социальный опыт</p>	4,6	<p>Способность применять на практике приемы составления производственных отчетов, обзоров, научных докладов</p>	4,5

Универсальные компетенции	Рейтинг	Профессиональные компетенции	Рейтинг
<p>Способность к организации научно-исследовательских и научно-производственных работ</p> <p>Способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности</p> <p>Способность к активной социальной мобильности</p>			
Способность к социальной адаптации	4,5	Способность применять на практике базовые общепрофессиональные знания теории и методы полевых географических исследований; Владеть теоретическими основами организации и планирования геологоразведочных работ	4,4
Способность использовать знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов	4,4	Способность пользоваться нормативными и финансовыми документами, определяющими организационно-финансовую сторону проведения географических работ	4,3
Способность свободно пользоваться русским и иностранным языками, как средством делового общения	4,3	Способность к практическому использованию знаний в области управления недропользованием	4,2

Универсальные компетенции	Рейтинг	Профессиональные компетенции	Рейтинг
Способность использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области математики и естественных наук	4,1	Способность применять на практике знания теоретических основ управления природопользованием	4,1
Способность использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания и культуру мышления в области гуманитарных и экономических наук			
Толерантность			

Анализ таблиц показывает, что, в целом, выпускники последних лет дают более высокую оценку значимости полученных ими компетенций, чем работодатели. При этом и у выпускников, и у работодателей наибольший рейтинг получили:

универсальные компетенции: «Способность самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии»; «Способность совершенствоваться и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, добиваться нравственного и физического совершенствования своей личности»; «Способность порождать новые идеи (креативность)»;

профессиональные компетенции: «Способность понимать, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных географических исследований»; «Способность применять фундаментальные разделы географии для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач»; «Способность применять на практике приемы составления производственных отчетов, обзоров, научных докладов»; «Способность квалифицированно эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для вы-

полнения полевых и лабораторных географических исследований».

Результаты социологического исследования мнений выпускников последних лет учитывались при проектировании ФГОС ВПО и ПООП ВПО по направлению подготовки «География».

2.4. 3. Результаты социологического опроса среди представителей образовательного сообщества

В социологическом опросе участвовали профессора и преподаватели классических университетов, ведущих подготовку по направлению ВПО «География» и университетским геологическим специальностям, представители УМС по географии УМО по классическому университетскому образованию. Респондентам предлагалось ответить на 2 вопроса:

1) Какова по Вашему мнению значимость данной компетенции в формировании выпускника-географа (бакалавра, магистра, специалиста)?

2) Уровень каких компетенций, по Вашему мнению, не обеспечивается в полной мере существующими учебными планами?

Рейтинг компетенций определялся по пятибалльной системе. В таблице 7 приводятся результаты ответов на первый вопрос.

Таблица 7

Значимость компетенций в формировании выпускника-географа (бакалавра, магистра, специалиста)

Универсальные компетенции	Рейтинг		Профессиональные компетенции	Рейтинг	
	Маг./ спец.	Бак.		Маг./ спец.	Бак.
Способность использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области математики и естественных наук	5,0 / 4,9	4,7	Способность применять фундаментальные разделы географии для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач	5,0 / 4,9	4,3

Универсальные компетенции	Рейтинг		Профессиональные компетенции	Рейтинг	
	Маг./ спец.	Бак.		Маг./ спец.	Бак.
<p>Способность самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии</p> <p>Способность собирать, обрабатывать и интерпретировать данные с использованием современных информационных технологий</p> <p>Способность использовать знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов</p>			<p>Способность использовать знания современных проблем географической науки, новейших достижений географической теории и практики в своей научно-исследовательской и производственной деятельности</p> <p>Способность самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований и решать их с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта</p> <p>Способность квалифицированно эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских, полевых и лабораторных географических исследований</p> <p>Способность применять на практике базовые общепрофессиональные знания теории и методов полевых географических исследований</p>		

Продолжение таблицы 7

Универсальные компетенции	Рейтинг		Профессиональные компетенции	Рейтинг	
	Маг./ спец.	Бак.		Маг./ спец.	Бак.
Способность порождать новые идеи (креативность)	5,0 / 4,7	4,3	Владеть методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной географической информации Способность понимать, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных географических исследований	5,0 / 4,8	3,9
Способность свободно пользоваться русским и иностранным языками, как средством делового общения Необходимое знание второго языка	4,9 / 4,7	4,6	Способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров и пояснительных записок Способность составлять проекты научно-исследовательских и научно-производственных работ Способность пользоваться нормативными и финансовыми документами, определяющими организационно-финансовую сторону проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных географических работ	4,9 / 4,9	3,9

Продолжение таблицы 7

Универсальные компетенции	Рейтинг		Профессиональные компетенции	Рейтинг	
	Маг./ спец.	Бак.		Маг./ спец.	Бак.
<p>Способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, добиваться нравственного и физического совершенствования своей личности</p> <p>Способность адаптироваться к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности</p> <p>Способность адаптироваться к изменению социокультурных и социальных условий деятельности</p> <p>Способность работать самостоятельно и в коллективе</p>	4,8 / 4,6	4,3	<p>Способность использовать специализированные профессиональные знания для проведения исследований, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности</p> <p>Владеть теоретическими основами организации и планирования работ по природопользованию</p> <p>Способность к практическому использованию знаний в области управления природопользованием</p>	4,8 / 4,8	3,9
<p>Способность руководить и подчиняться</p> <p>Способность использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания и культуру мышления в области гуманитарных и экономических наук</p>	4,7 / 4,6	4,3	<p>Способность применять на практике знания теоретических основ управления работами в области природопользования</p>	4,7 / 4,7	3,8

Продолжение таблицы 7

Универсальные компетенции	Рейтинг		Профессиональные компетенции	Рейтинг	
	Маг./ спец.	Бак.		Маг./ спец.	Бак.
Способность и готовность к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности Способность использовать этические и правовые нормы Толерантность					
Способность к организации научно-исследовательских и научно-производственных работ Способность критически переосмысливать свой социальный опыт Способность к социальной адаптации	4,6 / 4,5	4,1			
Способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности Способность к активной социальной мобильности	4,5 / 4,4	4,1			

В таблице 8 приводятся результаты ответов на второй вопрос.

Таблица 8

Рейтинг уровня компетенций

<p>Рейтинг компетенций, уровень которых обеспечивается существующими учебными планами (по убывающей)</p>	<p>Рейтинг компетенций, уровень которых мало обеспечивается существующими учебными планами (по убывающей)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Теоретическая подготовка • Специальная подготовка • Практическая подготовка • Способность работать в команде • Способность работать самостоятельно • Способность перерабатывать растущую информацию и владение информационными технологиями • Обучаемость • Мобильность • Способность к восприятию конструктивной критики • Представления о нормах поведения • Коммуникабельность 	<ul style="list-style-type: none"> • Уровень владения иностранным языком • Экономическая подготовка • Юридическая подготовка • Представление о международных стандартах, принятых в данной специальности • Способность применять имеющиеся знания при решении новых проблем • Качество выполняемой работы • Способность работать концентрировано и дисциплинировано • Умение вести переговоры • Лидерство • Способность к самокритике • Завышенная самооценка и высокие амбиции • Мотивация к труду • Организованность • Инициатива • Соблюдение этики корпоративной культуры • Способность учитывать точки зрения и интересы других

Анализ таблиц показывает, что мнение преподавателей в целом неплохо коррелируются с мнениями работодателей и выпускников.

**ПРОЕКТЫ ПИЛОТНЫХ ПРИМЕРНЫХ
ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
ПРОГРАММ (ПООП ВПО)
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ
БАКАЛАВРОВ И МАГИСТРОВ
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ВПО «ГЕОГРАФИЯ»,
РАЗРАБОТАННЫЕ НА ОСНОВЕ
ИННОВАЦИОННЫХ ПОДХОДОВ**

Проект

Министерство образования и науки Российской Федерации
Учебно-методическое объединение по образованию в области
Географии

Утверждаю:
Председатель совета УМО

« _____ » _____ 200__ г.

**Пилотная примерная
основная образовательная программа
высшего образования**

Направление подготовки
География

Квалификация выпускника
Бакалавр географии

по профилю
**Физическая география
и ландшафтоведение**

Москва 2007

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Примерная основная образовательная программа высшего профессионального образования (ПООП ВПО) по направлению подготовки География по профилю **«Физическая география и ландшафтоведение»** является системой учебно-методических документов, сформированной на основе федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ВПО) по направлению подготовки География и рекомендуемой вузам для использования при разработке основных образовательных программ (ООП) 1 уровня профессионального образования (бакалавр) по направлению подготовки География в части:

- реализации профиля Физическая география и ландшафтоведение
- компетентностно-квалификационной характеристики выпускника;
- содержания и организации образовательного процесса;
- ресурсного обеспечения реализации ООП;
- итоговой государственной аттестации выпускников.

1.2. Цель разработки ПООП ВПО по направлению подготовки «География» по профилю «Физическая география и ландшафтоведение»

Целью разработки примерной основной образовательной программы является методическое обеспечение реализации ФГОС ВПО по данному направлению подготовки и разработки высшим учебным заведением основной образовательной программы первого уровня ВПО (бакалавра).

1.3. Характеристика ПООП по направлению подготовки «География» по профилю «Физическая география и ландшафтоведение»

Основные образовательные программы **бакалавра** могут иметь профилизацию, которая дает ему возможность расширения или углубления знаний, умений и навыков, позволяют студенту продолжить образование на уровне ВПО с квалификацией (сте-

пению) магистра соответствующего профиля и обеспечивают ему востребованность на рынке труда.

Нормативные сроки, общая трудоемкость освоения основных образовательных программ (в зачетных единицах) и соответствующие квалификации (степени) по уровням высшего профессионального образования приводятся в таблице 1.

Таблица 1

Сроки, трудоемкость освоения ООП

Наименование ООП	Квалификация (степень)		Нормативный срок освоения ООП (для очной формы обучения), включая последипломный отпуск	Трудоемкость (в зачетных единицах)
	Код, наименование в соответствии с ОКСО			
ООП подготовки бакалавров	62	бакалавр географии	4 года*	240**

* иные нормативные сроки освоения ООП устанавливаются Правительством Российской Федерации.

Для лиц, имеющих среднее (полное) общее образование, сроки освоения основной образовательной программы подготовки бакалавра и специалиста по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения увеличиваются на один год.

** Трудоемкость основной образовательной программы за учебный год равна 60 зачетным единицам.

Трудоемкость одного семестра равна 30 зачетным единицам (при двухсеместровом построении учебного процесса).

1.4. Профиль подготовки

Физическая география и ландшафтоведение.

2. КОМПЕТЕНТНОСТНО-КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫПУСКНИКА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ «ГЕОГРАФИЯ» ПО ПРОФИЛЮ «ФИЗИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ И ЛАНДШАФТОВЕДЕНИЕ»

Разрабатывается на основе ФГОС ВПО по направлению подготовки в соответствии с профилем и включает в себя:

- **Область профессиональной деятельности** в соответствии с профилем «Физическая география и ландшафтоведение» включает:

- проектные, изыскательские, научно-исследовательские, производственные, консалтинговые институты, бюро, центры, фирмы, компании и др.;
- федеральные и региональные органы охраны природы и управления природопользованием (Министерство природных ресурсов РФ, другие природоохранные ведомства и учреждения);
- федеральные и региональные учреждения Министерства регионального развития РФ, Министерства по чрезвычайным ситуациям РФ, Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству РФ, других ведомств и учреждений;
- органы власти и управления субъектов РФ, муниципальных образований;
- академические и ведомственные научно-исследовательские организации;
- учреждения системы высшего и среднего профессионального образования, среднего общего образования.

Выпускники по направлению подготовки «География» по профилю «Физическая география и ландшафтоведение» подготовлены к участию в комплексных экспедиционных исследованиях по проблемам развития городов и территорий различного уровня, к проведению географических и экологических экспертиз проектов различного типа, комплексной региональной диагностики и территориального проектирования.

• **Объекты профессиональной деятельности выпускников**

Объектами профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки «География» по профилю «Физическая география и ландшафтоведение», являются природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, общественные территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях.

• **Виды и задачи профессиональной деятельности**

Выпускник по направлению подготовки «География» по профилю «Физическая география и ландшафтоведение», с квалификацией *бакалавра географии* должен быть подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская;

- производственно-технологическая;
- проектная;
- экспертно-аналитическая и контрольно-ревизионная;
- педагогическая (при условии освоения соответствующей образовательно-профессиональной программы педагогического профиля).

Выпускник по направлению подготовки «География», по профилю «Физическая география и ландшафтоведение», с квалификацией *бакалавра географии* должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

Научно-исследовательская деятельность

Бакалавр географии по профилю «Физическая география и ландшафтоведение» должен быть подготовлен к решению следующих задач:

- проведение комплексных географических исследований отраслевых, региональных, национальных и глобальных проблем;
- оценка воздействий на окружающую среду;
- выявление и диагностика проблем охраны природы и систем взаимодействия общества и природы;
- решение эколого-географических задач, связанных с устойчивым развитием;
- анализ частных и общих проблем использования природных условий и ресурсов, в управлении природопользованием.

Производственно-технологическая и проектная деятельность

Бакалавр географии по профилю «Физическая география и ландшафтоведение» должен быть подготовлен к решению следующих задач:

- разработка практических рекомендаций по сохранению природной среды, проектирование типовых природоохранных мероприятий;
- эколого-экономическая оптимизация хозяйственной деятельности в городах и регионах, разработка мер по снижению экологических рисков;
- территориальное проектирование, градостроительное и ландшафтное планирование.

Педагогическая деятельность

Бакалавр географии по профилю «Физическая география и ландшафтоведение» должен быть подготовлен для учебной и воспитательной работы в средних общеобразовательных школах, гимназиях, лицеях, колледжах при условии освоения соответствующей образовательно-профессиональной программы педагогического профиля.

Компетенции выпускников

Выпускник по направлению подготовки География по профилю Физическая география и ландшафтоведение, с квалификацией (степенью) *бакалавр географии* в соответствии ФГОС ВПО, должен обладать следующими компетенциями:

а) универсальными:

– *общенаучными (ОНК)*

- обладать базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом географических наук, для обработки информации и анализа географических данных – ОНК-1;

- обладать базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии, биологии, экологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в общей, физической и экономической географии – ОНК-2;

- профессионально профилированные знания, умения и навыки в области фундаментальных разделов общей геологии и способность их использовать в области общей и физической географии – ОНК-3.

– *инструментальными (ИК)*

- способностью к письменной и устной коммуникации на родном языке и необходимым знанием второго языка; способностью использовать знание иностранного языка в профессиональной деятельности, профессиональной коммуникации и межличностном общении – (ИК-1);

- способностью использовать в социальной жизнедеятельности, в познавательной и в профессиональной деятельности элементарные навыки работы с компьютером (ИК-2);

- обладать базовыми знаниями в области информатики и современных геоинформационных технологий: навыками ис-

пользования программных средств и работы в компьютерных сетях, умением создавать базы данных и использовать ресурсы Интернет, освоением геоинформационными технологиями – ИК-3;

- способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности (ИК-4);

- способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач и т.д. (ИК- 5).

– *социально-личностными и общекультурными (СЛК)*

- обладать базовыми знаниями основ экономики и социологии и умением их использовать в географическом анализе, базовыми представлениями об основах философии, способствующими развитию общей культуры и социализации личности, приверженности к этическим ценностям – СЛК-1;

- обладать базовыми знаниями отечественной истории, понимать причинно-следственные связи развития российского общества – СЛК-2;

- обладать базовыми знаниями педагогики и психологии, уметь применять их в педагогической деятельности – СЛК-3;

- обладать базовыми знаниями фундаментальных разделов политологии и использовать их в области социально-экономической географии – СЛК-4;

- понимать необходимость здорового образа жизни и физической культуры – СЛК-5.

б) профессиональными:

– *общепрофессиональными (ОПК)*

- владеть базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географии, географической оболочке, геоморфологии с основами геологии, климатологии с основами метеорологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения – ОПК-1;

- знать теоретические основы социальной и экономической географии, географии населения с основами демографии, геоурбанистики – ОПК-2;

- знать основы картографии и картографического метода в географических исследованиях – ОПК-3;

- знать общие и теоретические основы физической географии и ландшафтов России, материков и океанов – ОПК-4;

- знать общие и теоретические основы экономической и социальной географии России и мира – ОПК-5;
- знать географические основы устойчивого развития на глобальном и региональном уровнях – ОПК-6;
- обладать способностью использовать теоретические знания на практике – ОПК-7.
 - *профильными физико-географическими и ландшафтными (ПФК)*
- владеть знаниями теоретических основ природопользования – ПФК-1;
- владеть базовыми и теоретическими знаниями по геофизике и геохимии ландшафтов, палеогеографии – ПФК-2;
- освоить методы физико-географических исследований – обработки, анализа и синтеза полевых и лабораторных источников физико-географической информации, методы физико-географического районирования – ПФК-3.

3. ДОКУМЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

3.1. Примерный учебный план подготовки бакалавра

Основная образовательная программа подготовки бакалавра предусматривает изучение следующих учебных циклов (табл. 2):

- Б.1 – гуманитарный, социальный и экономический цикл;
- Б.2 – математический и естественнонаучный цикл;
- Б.3 – профессиональный цикл;
- Б.4 – физическая культура
- Б.5 – практика и/или научно-исследовательская работа;
- Б.6 – итоговая государственная аттестация

Каждый учебный цикл дисциплин имеет базовую (обязательную) часть и вариативную (профильную), устанавливаемую вузом. Вариативная (профильная) часть дает возможность расширения или углубления знаний, умений и навыков, определяемых содержанием базовых дисциплин, позволяет студенту продолжить образование на уровне ВПО с квалификацией (степенью) магистра в соответствии с полученным профилем, получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности.

Профилизация подготовки бакалавра реализуется вузом через вариативную часть ООП. Модули (дисциплины), обеспечи-

вающие конкретную профилизацию бакалавра, становятся обязательными для студента, осваивающего данную профилизацию.

Таблица 2

Структура ООП бакалавра

Код УЦ ООП	Учебные циклы и проектируемые результаты их освоения	Трудоемкость (Зачетные единицы)	Перечень дисциплин для разработки примерных программ, учебников и учебных пособий	Коды формируемых компетенций
Б.1	Гуманитарный, социальный и экономический цикл	25-35		
	Базовая часть	20-25		
	<p>В результате изучения базовой части цикла студент <i>должен владеть</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • знаниями основ экономики и социологии и уметь их использовать в географическом анализе • базовыми представлениями об основах философии • способностью использовать знание иностранного языка в профессиональной деятельности, профессиональной коммуникации и межличностном общении • знанием отечественной истории, пониманием причинно-следственных связей развития российского общества 		<p>Экономика Социология Философия</p> <p>Иностранный язык</p> <p>История России</p>	<p>СЛК-1</p> <p>ИК-1</p> <p>СЛК-2</p>
	Вариативная часть иметь профессионально профилированные знания фундаментальных разделов педагогики и психологии, способствующие развитию общей культуры и социализации личности, приверженности к этическим ценностям и уметь применять их в педагогической деятельности	5-10	Педагогика и психология	СЛК-3

Код УЦ ООП	Учебные циклы и проектируемые результаты их освоения	Трудоемкость (Зачетные единицы)	Перечень дисциплин для разработки примерных программ, учебников и учебных пособий	Коды формируемых компетенций
	<u>владеть:</u> навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, умением создавать базы данных и использовать ресурсы Интернет, геоинформационными технологиями		ГИС в географии	ИК-3
	Вариативная часть В результате изучения вариативной части цикла студент должен: <u>знать:</u> фундаментальные разделы общей геологии и способность их использовать в области общей и физической географии <i>В целом знания, умения, навыки определяются ООП вуза</i>	15-20	Геология	ОНК-3
Б.3	Профессиональный цикл	110-120		
	Базовая (общепрофессиональная) часть	50-60		
	В результате изучения базовой (общепрофессиональной) части цикла студент должен: <u>Знать:</u> общепрофессиональные теоретические представления о географии, географической оболочке (землеведение), геоморфологии, климатологии с основами метеорологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения		Модуль Землеведение (<i>Введение в географию, Землеведение, Геоморфология, Климатология с основами метеорологии, Гидрология, Биогеография, География почв с основами почвоведения, Ландшафтоведение</i>)	ОПК-1

Код УЦ ООП	Учебные циклы и проектируемые результаты их освоения	Трудоемкость (Зачетные единицы)	Перечень дисциплин для разработок примерных программ, учебников и учебных пособий	Коды формируемых компетенций
	<ul style="list-style-type: none"> • теоретические основы социальной и экономической географии, географии населения с основами демографии, георбанистики • теоретические основы картографии • общепрофессиональные и теоретические основы физической географии и ландшафтов России, материков и океанов • общепрофессиональные и теоретические основы экономической и социальной географии России и мира • географические основы устойчивого развития на глобальном и региональном уровнях <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в географии • использовать теоретические знания на практике <p><u>Владеть:</u> навыками и приемами и необходимым инструментарием комплексного географического анализа</p>		<p>Модуль Социально-экономическая география (<i>Социально-экономическая география, География населения с основами демографии, Георбанистика</i>)</p> <p>Модуль Картография (<i>Топография, Картография</i>)</p> <p>Модуль Физическая география России и мира (<i>Физическая география и ландшафты России, Физическая география и ландшафты материков и океанов</i>)</p> <p>Модуль Экономическая география России и мира (<i>Экономическая и социальная география России, Экономическая и социальная география мира</i>)</p> <p>Модуль Устойчивое развитие</p>	<p>ОПК-2</p> <p>ОПК-3</p> <p>ОПК-4</p> <p>ОПК-5</p> <p>ОПК-6</p>

Код УЦ ООП	Учебные циклы и проектируемые результаты их освоения	Трудоемкость (Зачетные единицы)	Перечень дисциплин для разработки примерных программ, учебников и учебных пособий	Коды формируемых компетенций
	Вариативная (профильная) часть	45-50		
Б.3.2	<p>Профиль. Физическая география и ландшафтоведение В результате изучения физико-географической и ландшафтной части цикла бакалавр должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основы природопользования, • основы макробиоэнергетики ландшафта, взаимообусловленность водного и теплового баланса, закономерности миграции химических элементов в ландшафтах, основные закономерности развития природы Земли в плейстоцене. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять методы физико-географических исследований – обработки, анализа и синтеза полевых и лабораторных источников информации <p>Владеть: основами знаний по геофизике и геохимии ландшафтов, палеогеографии</p>	45-50	<p><i>Основы природопользования</i> Модуль Геофизика и геохимия ландшафтов (<i>Геофизика ландшафтов, Геохимия ландшафтов, Палеогеография</i>)</p> <p>Модуль <i>Методы физико-географических исследований</i></p>	<p>ПФК</p> <p>ПФК-1</p> <p>ПФК-2</p> <p>ПФК-3</p>
	Вариативная часть (знания, умения, навыки определяются ООП ВУЗа)	10-15		
Б.4	Физическая культура понимание необходимости здорового образа жизни и физической культуры	2 (400 часов)		СЛК-5

Окончание таблицы 2

Код УЦ ООП	Учебные циклы и проектируемые результаты их освоения	Трудоемкость (Зачетные единицы)	Перечень дисциплин для разработок примерных программ, учебников и учебных пособий	Коды формируемых компетенций
Б.5	Практика и (или) научно-исследовательская работа практические умения и навыки определяются ООП вуза	25-35*		
Б.6	Итоговая государственная аттестация *	10		
	Общая трудоемкость основной образовательной программы	240		

* Итоговая государственная аттестация включает защиту бакалаврской выпускной квалификационной работы и Государственный экзамен.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПРИМЕРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН БАКАЛАВРА ГЕОГРАФИИ

Утверждаю:

Министерство образования и науки
Российской Федерации

Председатель УМС
по географии УМО
по классическому уни-
верситетскому образова-
нию

Учебно-методическое объединение
по классическому университетскому
образованию

Н.С. Касимов

Примерный учебный план
Направление подготовки **География**
Квалификация выпускника
Бакалавр географии:
Профиль: Физическая география
и ландшафтоведение. Нормативный
срок обучения **4 года**

№ п/п	Наименование циклов, дисциплин, практик	Распределение по семестрам Формы аттестации											
		в зач. ед.	1	2	3	4	5	6	7	8	Форм. атт.		
Б.1	Гуманитарные, социаль- ные и экономические дисциплины	30											
	Базовая часть	24											
1	Философия	2									+		Экз
2	Социология	4				+							Зач.
3	Иностранный язык	12	+	+	+	+	+	+					Экз, зач
4	История России	2									+		Зач.
6	Экономика	4			+								Зач.
	Вариативная часть (Педагогика и психология, Политология, Дополни- тельные главы по экономи- ке и социологии) – знания, умения, навыки определя- ются ООП ВУЗа	6			+	+	+	+	+	+			

Продолжение таблицы

№ п/п	Наименование циклов, дисциплин, практик	Распределение по семестрам Формы аттестации										
		в зач. ед.	1	2	3	4	5	6	7	8	Форм. атт.	
	Математические и естественнонаучные дисциплины	50										
	Базовая часть	35										
1	Математика		+	+	+	+						Экз.
2	Информатика. ГИС в географии				+	+						Экз, зач.
3	Физика			+	+							Экз.
4	Химия		+	+								Экз.
5	Биология			+								Экз.
6	Экология				+							Экз.
	Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору (геология, дополнительные главы по химии, биологии, экологии и др.)	15-20	+	+	+	+						
	Цикл профессиональных дисциплин	110-120										
	Базовая (общепрофессиональная) часть	50-60										
	<i>Модуль Землеведение</i>	<i>22-25</i>	+	+	+							
1	Введение в географию		+									Экз.
2	Землеведение		+									Экз.
3	Геоморфология			+								Экз.
4	Климатология с основами метеорологии			+								Экз.
5	Гидрология		+									Экз.
6	Биогеография			+								Зач.
7	География почв с основами почвоведения			+								Экз.

Продолжение таблицы

№ п/п	Наименование циклов, дисциплин, практик	Распределение по семестрам Формы аттестации										
		в зач. ед.	1	2	3	4	5	6	7	8	Форм. атт.	
8	Ландшафтоведение				+							Зач.
	<i>Модуль Социально-экономическая география</i>	8-10										
1	Социально-экономическая география			+								Зач.
2	География населения с основами демографии					+						Экз.
3	Геоурбанистика									+		Зач.
	<i>Модуль Картография</i>	5										
1	Топография			+								Зач.
2	Картография				+							Экз.
	<i>Модуль Физическая география России и мира</i>	7-9										
1	Физическая география и ландшафты России						+	+				Экз.
2	Физическая география и ландшафты материков и океанов						+	+				Экз.
	<i>Модуль Экономическая география России и мира</i>	7-9										
1	Экономическая и социальная география России									+	+	Экз.
2	Экономическая и социальная география мира									+	+	Экз.
	Устойчивое развитие	2									+	Зач.
	Вариативная (профильная) часть	45-50			+	+	+	+	+	+		
	<i>Профиль Физическая география и ландшафтоведение</i>	45-50										

Продолжение таблицы

№ п/п	Наименование циклов, дисциплин, практик	Распределение по семестрам										Экз., зач., зач.		
		Формы аттестации												
	<i>Модуль Геофизика, геохимия ландшафтов и палеогеография</i>					+	+	+						
	Геофизика ландшафтов					+								
	Геохимия ландшафтов					+								
	Палеогеография							+						
	Основы природопользования								+					Зач.
	<i>Модуль Методы физико-географических исследований</i>					+	+	+						Зач.
	Вариативная часть (знания, умения, навыки определяются ООП вуза)	10-15						+	+	+	+			
Б.4	Физкультура	2 (400 часов)												СЛК -5
	Практики и научно-исследовательская работа	25-35												
	Базовые учебные общегеографические практики	10-12			+		+							Зач.
	Профильные учебные практики	10-12					+							Зач.
	Производственная или научно-исследовательская практика	8-11								+				Зач.
	Итоговая государственная аттестация	10												Экз.
	Общая трудоемкость основной образовательной программы	240												

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЛАНДШАФТОВЕДЕНИЕ»

I. Организационно-методический раздел

Цель курса

Формирование у студентов геосистемных представлений о единстве ландшафтной сферы Земли как природной и природно-антропогенной среде человечества; утверждение геоэкологического мировидения и высокой ответственности социума за судьбы земной природы.

Задачи курса включают изучение:

- эволюции ландшафтно-экологической научной мысли;
- концептуальных основ ландшафтоведения в рамках геосистемной парадигмы;
- вертикальной и горизонтальной структуры ландшафтов;
- иерархического устройства и полиструктурности ландшафтной оболочки;
- генезиса, эволюции, функционирования и динамики природных геосистем;
- факторов и механизмов формирования антропогенных ландшафтов;
- структуры и функционирования сельскохозяйственных, лесохозяйственных, городских, промышленных и рекреационных ландшафтов;
- ландшафтно-экологических принципов и методов рационального природопользования, охраны природы, территориального ландшафтного планирования и проектирования культурных ландшафтов.

Место курса в профессиональной подготовке выпускника

«Ландшафтоведение» один из немногих синтезирующих курсов среди изучаемых в университете географических дисциплин. Его по-настоящему университетский, интегральный характер обусловлен сопряжённым использованием физико-географических, экологических, социально-экологических и историко-культурологических научных основ. Курс нуждается в предварительном изучении студентами подстилающих отраслевых дисциплин, таких как геоморфология, география почв, биогеография и др.

Требования к уровню освоения содержания курса

Изучение ландшафтной географии и ландшафтной экологии предполагает освоение теоретических и прикладных аспектов дисциплины в целях применения ландшафтно-экологических знаний при решении проблем рационального природопользования, экологической оптимизации современных ландшафтов и научного обоснования культурного ландшафтного строительства.

II. Содержание курса

Введение. Объекты ландшафтных исследований. Место ландшафтоведения в системе географических наук. Этапы развития ландшафтной географии в России и зарубежных странах.

Раздел I. Основы теории и методологии ландшафтоведения. Концептуальные основы ландшафтоведения. Геосистемная парадигма. Соотношение понятий «геосистема» и «экосистема».

Природные компоненты ландшафта. Литогенная основа, воздушные массы, природные воды, почвы, биота. Межкомпонентный энергомассообмен и инфертеционные связи. Прямые и обратные связи. Геогоризонты и вертикальная структура природных геосистем.

Иерархия геосистем и морфологическая структура ландшафта. Организационные уровни геосистем: локальный, региональный, планетарный. Ландшафт – узловая единица геосистемной иерархии. Морфология ландшафта. Горизонтальная структура ландшафта. Латеральные связи геосистем. Парагенетические геосистемы: ландшафтные катены, ландшафтно-географические поля, нуклеарные геосистемы, ландшафтные экотоны.

Закономерности пространственной дифференциации ландшафтной оболочки: зональность, секторность, провинциальность. Ландшафтные ярусы равнин и гор. Инсоляционная и циркуляционная асимметрия ландшафтов. Полиструктурность ландшафтной оболочки. Ландшафтное районирование.

Генезис и эволюция ландшафтов. Природные факторы ландшафтогенеза. Палеоландшафтный анализ природы. Историческая «память» ландшафта. Метахронность ландшафтной структуры.

Функционирование, динамика, устойчивость геосистем. Элементарные процессы энергомассообмена в ландшафтах. Ланд-

шафтный морфолитогенез. Биогеохимический круговорот и биопродуктивность ландшафтов.

Переменные состояния геосистем и их характерные времена. Динамика природных ритмов. Ландшафтные тренды. Сукцессионная динамика. Динамика природных катастроф. Антропогенная динамика и пороговые нагрузки.

Проблемы устойчивости ландшафтов. Механизмы ландшафтной саморегуляции.

Раздел II. Учение о природно-антропогенных ландшафтах. Методологические основы антропогенного ландшафтоведения. Геоэкологическая парадигма в ландшафтоведении. Место и роль социума в современных ландшафтах. Концепция природно-хозяйственной геосистемы.

Факторы, история, способы формирования природно-антропогенных ландшафтов. Важнейшие этапы эволюции человечества и земной природы. Основные направления антропогенизации ландшафтной сферы Земли. Конструктивный и деструктивный ландшафтогенез. Ландшафтно-экологический анализ концепции ноосферы, концепции Геи и ряда других сценариев перехода к устойчивому развитию. Закон социально-экологического равновесия.

Основные типы природно-антропогенных ландшафтов. Геоэкологическая классификация современных ландшафтов. Социально-экономические функции ландшафтов. Жесткая и мягкая антропогенная регуляция природно-хозяйственных геосистем. Структура, функционирование, динамика и хозяйственное использование агроландшафтов, лесохозяйственных, городских, промышленных и рекреационных ландшафтов.

Раздел III. Прикладное ландшафтоведение. Ландшафтно-экологические основы рационального природопользования и охрана природы. Адаптивный и конструктивный подходы антропогенного ландшафтогенеза. Хозяйственная оценка и природный потенциал ландшафтов. Ландшафтно-экологическая экспертиза хозяйственных проектов. Ландшафтно-экологическое прогнозирование. Ландшафтное планирование. Экологический каркас современных ландшафтов. Система особо охраняемых природных территорий (ООПТ).

Культурный ландшафт. Геоэкологическая концепция культурного ландшафта. Ресурсовоспроизводящие, средообразующие, экологические воспитательные, информационные функции культурного ландшафта. Ландшафтный мониторинг. Функциональное зонирование и функциональная поляризация культурного ландшафта. Геоэкологические принципы и правила проектирования культурного ландшафта. Исторический опыт создания культурных ландшафтов. Эстетика и дизайн ландшафта. Садово-парковое ландшафтное искусство.

Раздел IV. Научное ландшафтное моделирование. Роль моделей в научных исследованиях. Концептуальные модели. Классификация и систематизация ландшафтов. Ландшафтное картографирование. Общенаучные и прикладные ландшафтные карты. Ландшафтные кадастры и геоинформационные системы. Дистанционные (аэрокосмические модели).

Заключение. Оценка современного состояния и перспективы развития ландшафтной географии. Экологизация и гуманизация ландшафтоведения. Общенаучное значение ландшафтного подхода.

Перечень примерных контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы

Контрольные вопросы:

- Ландшафтная оболочка и ее характерные свойства.
- Геосистемная и экосистемная концепции в ландшафтоведении.
- Природные компоненты ландшафта и их связи.
- Иерархия природных геосистем.
- Морфологическая структура ландшафта.
- Парагенетические геосистемы.
- Динамика и устойчивость ландшафтов.
- Пороговые нагрузки на ландшафт.
- Исторические этапы антропогенного ландшафтогенеза.
- Структура и функционирование сельскохозяйственных, лесохозяйственных, городских, рекреационных ландшафтов.
- Антропогенная регуляция ландшафтов.
- Принципы и методы ландшафтного планирования.

Задания для самостоятельной работы:

Ландшафтный синтез на основе сопряжения природных компонентов.

Ландшафтный анализ аэрокосмических снимков.

Анализ общенаучной ландшафтной карты.

Решение ландшафтно-экологических задач по проблемам территориального ландшафтного планирования.

Примерная тематика рефератов

Реферирование наиболее значимых в теоретическом и прикладном отношении работ ведущих ландшафтоведов (В.В. Докучаева, Г.Н. Высоцкого, Л.С. Берга, Б.Б. Плынова, Д.Л. Арманда, Н.А. Солнцева, Ф.Н. Милькова, А.Г. Исаченко и др.) по проблемам структуры, эволюции и динамики ландшафтов, антропогенных преобразований природной среды, рационального природопользования и охраны природы, культурного ландшафтного строительства.

Примерный перечень вопросов к экзамену по всему курсу

Развитие ландшафтоведения в России и зарубежных странах.

Геосистемная парадигма и концептуальные основы ландшафтоведения.

Природные компоненты ландшафта.

Связи природных компонентов – вещественные, энергетические, информационные; прямые и обратные.

Геогоризонты и вертикальная структура геосистем.

Иерархия природных геосистем.

Морфологическая структура ландшафта.

Парагенетические геосистемы: катены, ландшафтно-географические поля, нуклеарные геосистемы, экотоны.

Зональность, секторность, провинциальность ландшафтов.

Ландшафтное картографирование и районирование.

Эволюция ландшафтов и её факторы.

Ретроспективный анализ современных ландшафтов. «Память» ландшафта.

Функционирование природных геосистем и его элементарные процессы.

Ландшафтный морфолитогенез (экзогенный рельеф, кора выветривания, осадочные горные породы).

Биогеохимический круговорот и биопродуктивность ландшафтов.

Переменные состояния геосистем, их иерархия и характерные времена.

Динамика природных геосистем: ландшафтные ритмы, тренды, сукцессии, катастрофы.

Устойчивость ландшафтов и механизмы их саморегуляции.

Пороги устойчивости ландшафтов к антропогенным перегрузкам.

История хозяйственного освоения ландшафтной сферы Земли.

Основные направления антропогенизации ландшафтной сферы Земли.

Социально-экономические функции современных ландшафтов.

Геоэкологическая классификация современных ландшафтов.

Агрорландшафты, их структура и функционирование. Экологические законы земледелия.

Лесохозяйственные ландшафты. Принципы рационального лесопользования.

Городские ландшафты. Ландшафтные типы городов, их функциональное зонирование и экологический каркас.

Рекреационные ландшафты различного назначения. Национальные природные парки, заповедники и другие охраняемые территории.

Правила и принципы проектирования культурных ландшафтов.

Геоэкологическая концепция культурного ландшафта.

Гуманитарная (историко-культурологическая) концепция культурного ландшафта.

Эстетика и дизайн ландшафта.

Садово-парковое ландшафтное искусство.

III. Распределение часов курса по темам и видам работ

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего (часов)	Аудиторные занятия		Само- сто- ятель- ная работа
			в том числе:		
			лекции	семинары	
1	Введение	4	2	2	
2	Раздел I. Основы теории и методологии ландшафтоведения. Концептуальные основы современного ландшафтоведения	2	2		
3	Природные компоненты ландшафта	10	6	2	2
4	Иерархия природных геосистем и морфология ландшафта	8	4	2	2
5	Закономерности пространственной дифференциации ландшафтной оболочки	10	4	4	2
6	История и генезис ландшафтов	4	2		2
7	Функционирование, динамика, устойчивость геосистем	7	5		2
8	Раздел II. Учение о природно-антропогенных ландшафтах. Методологические основы антропогенного ландшафтоведения	2	2		
9	История, факторы, механизмы формирования природно-антропогенных ландшафтов	2	2		
10	Основные типы природно-антропогенных ландшафтов	8	6		2

Продолжение таблицы

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего (часов)	Аудиторные занятия		Само- сто- ятель- ная работа
			в том числе:		
			лекции	семинары	
11	Раздел III. Прикладное ландшафтоведение. Ландшафтное обоснование рационального природопользования и охраны ландшафтов	8	4	2	2
12	Культурный ландшафт	8	2	4	2
13	Раздел IV. Научное ландшафтное моделирование. Концептуальные модели	1	1		
14	Классификация и систематика ландшафтов	6	2	2	2
15	Ландшафтное картографирование	8	2	4	2
16	Ландшафтные кадастры и геоинформационные системы	5	1	2	2
17	Аэрокосмические модели.	6	2	2	2
18	Заключение	1	1		
19	Итого часов:	100	50	24	26
	Всего зачетных единиц	3			

IV. Форма итогового контроля

Зачёт по практическим и семинарским занятиям. Экзамен по теоретическому курсу.

V. Учебно-методическое обеспечение курса

Литература

Основная

Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. М., 1991.

Мильков Ф.Н. Общее землеведение. М., 1990.

Николаев В.А. Ландшафтоведение. Семинарские и практические занятия. М., 2000.

Куракова Л.И. Современные ландшафты и хозяйственная деятельность. М., 1983.

Солнцев Н.А. Избранные труды. Учение о ландшафте. М., 2002.

Дополнительная

Авессаломова И.А. Экологическая оценка ландшафтов. М., 1992.

Беручаивили Н.Л., Жучкова В.К. Методы комплексных физико-географических исследований. 1998.

Геозоологические основы проектирования природно-технических систем. М., 1987.

Голубев Г.Н. Геозоология. М., 1999.

Горшков С.П. Концептуальные основы геозологии. Смоленск, 1998.

Дьяконов К.Н. Геофизика ландшафта. М., 1988.

Дьяконов К.Н., Аношко В.С. Мелиоративная география. М., 1995*.

Исаченко А.Г. Экологическая география. СПб., 2001.

Мильков Ф.Н. Рукотворные ландшафты. М., 1978.

Мильков Ф.Н., Бережной А.В., Михно В.Б. Терминологический словарь по физической географии. М., 1993.

Николаев В.А. Космическое ландшафтоведение. М., 1993.

Николаев В.А. Проблемы регионального ландшафтоведения. М., 1979.

Основы эколого-географической экспертизы. М., 1992.

Охрана ландшафтов. Толковый словарь. М., 1982.

Перельман А.И., Касимов Н.С. Геохимия ландшафта. М., 1999*.

Преображенский В.С., Александрова Т.Д., Куприянова Т.П. Основы ландшафтного анализа. М., 1988.

Реймерс Н.Ф. Природопользование. Словарь-справочник. М., 1990.

Сочава В.Б. Введение в учение о геосистемах. Новосибирск, 1978.

Перечень обучающих и контролирующих программ

Практическое задание «Ландшафтный синтез на основе сопряжения природных компонентов».

Программа ландшафтного анализа аэрокосмических снимков.

Программы анализа общенаучных ландшафтных карт.

Серия ландшафтно-экологических задач по проблемам территориального ландшафтного планирования сельскохозяйственных, лесохозяйственных, городских, рекреационных ландшафтов.

Программу составил

В. А. Николаев, проф.

(Московский государственный университет)

Рецензенты:

В.И. Федотов, проф.

(Воронежский государственный университет)

П.А. Окишев, проф.

(Томский государственный университет)

Проект

Министерство образования и науки Российской Федерации
Учебно-методическое объединение по образованию в области
Географии

Утверждаю:
Председатель совета УМО

« _____ » _____ 200__ г.

**Пилотная
Примерная основная образовательная программа
ВПО**

Направление подготовки
География

Квалификация выпускника
Магистр географии

*по профилю
Физическая география
и ландшафтоведение*

Москва 2007

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

География

1.1. В Российской Федерации в направлении подготовки География реализуется уровневая система высшего профессионального образования:

а) высшее профессиональное образование, подтверждаемое присвоением лицу, освоившему ООП и успешно прошедшему итоговую аттестацию, квалификации (степени) «бакалавр»;

б) высшее профессиональное образование, подтверждаемое присвоением лицу, освоившему ООП и успешно прошедшему итоговую аттестацию, квалификации (степени) «магистр».

в) высшее профессиональное образование, подтверждаемое присвоением лицу, освоившему ООП и успешно прошедшему итоговую аттестацию квалификации «Магистр» (в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от ___ № ___).

Основные образовательные программы **магистров** имеют профили подготовки различных типов – академического (исследовательского), практико-ориентированного и др. Профили устанавливаются вузом с учетом его научных школ и потребностей региона.

Магистерские программы, как правило, реализуются на базе основных образовательных программ подготовки бакалавров, которые имеют соответствующие профилизации.

Нормативные сроки, общая трудоемкость освоения основных образовательных программ (в зачетных единицах) и соответствующие квалификации (степени) по уровням высшего профессионального образования приводятся в таблице 1.

Таблица 1

Сроки, трудоемкость освоения ООП

Наименование ООП	Квалификация (степень)		Нормативный срок освоения ООП (для очной формы обучения), включая последипломный отпуск	Трудоемкость (в зачетных единицах)
	Код, наименование в соответствии с ОКСО			
ООП подготовки магистров	020400.68	магистр географии	6 лет	360*

* иные нормативные сроки освоения ООП (программ магистра устанавливаются Правительством Российской Федерации).

1.2. Цели ВПО по направлению подготовки География в области обучения и воспитания личности

1.2.1. В области обучения целью ВПО по направлению подготовки География является подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний, получение высшего углубленного профессионального (на уровне магистра) образования, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, обладать универсальными и предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

1.2.2. В области воспитания личности целью ВПО по направлению подготовки География является укрепление нравственности, развитие общекультурных потребностей, целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, настойчивости в достижении цели.

1.3. Область профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки – География включает:

- проектные, изыскательские, научно-исследовательские, производственные, маркетинговые, консалтинговые институты, бюро, центры, фирмы, компании и др.;
- федеральные и региональные органы охраны природы и управления природопользованием (Министерство природных ресурсов РФ, другие природоохранные ведомства и учреждения);
- федеральные и региональные учреждения Министерства регионального развития РФ, Министерства по чрезвычайным ситуациям РФ, Министерства экономического развития и торговли РФ, Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству РФ, других ведомств и учреждений;
- органы власти и управления субъектов РФ, муниципальных образований;

- академические и ведомственные научно-исследовательские организации;
- учреждения системы высшего и среднего профессионального образования, среднего общего образования.

Выпускники по направлению подготовки География подготовлены к участию в комплексных экспедиционных исследованиях по проблемам развития городов и территорий различного уровня, к проведению географических и экологических экспертиз проектов различного типа, комплексной региональной диагностики и территориального проектирования.

1.4. Объекты профессиональной деятельности выпускников

Объектами профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки География являются природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, производственные, социальные, общественные территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях.

1.5. Виды профессиональной деятельности выпускников

Выпускник по направлению подготовки География с квалификацией *бакалавра и магистра географии* должен быть подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская;
- производственно-технологическая;
- проектная;
- экспертно-аналитическая и контрольно-ревизионная;
- педагогическая (при условии освоения соответствующей образовательно-профессиональной программы педагогического профиля).

1.6. Обобщенные задачи профессиональной деятельности выпускников

Выпускник по направлению подготовки География с присвоением *степени магистра географии* должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

Научно-исследовательская деятельность

Магистр должен быть подготовлен к решению следующих задач:

- проведение комплексных географических исследований отраслевых, региональных, национальных и глобальных проблем и разработка рекомендаций по их решению;
- оценка воздействий на окружающую среду, выявление и диагностика проблем охраны природы и систем взаимодействия общества и природы;
- организация и проведение географического и экологического мониторинга;
- комплексное и отраслевое географическое прогнозирование;
- решение географических задач, связанных с устойчивым развитием;
- выявление природно-ресурсного потенциала территории и оценка возможностей его хозяйственного освоения;
- выявление направлений и ведущих факторов регионального экономического и социального развития страны, структурной перестройки хозяйства, трансформации социально-экономических отношений, интеграции и глобализации;
- изучение закономерностей формирования пространственных структур хозяйства и населения, форм организации жизни общества;
- анализ и прогноз развития территориальных социально-экономических систем, территориальной организации общества, размещения производительных сил;
- организация и проведение комплексного регионального мониторинга.

Производственно-технологическая и проектная деятельность

Магистр должен быть подготовлен к решению следующих задач:

- территориальное проектирование, ландшафтное планирование;
- разработка основных направлений и механизмов реализации региональной политики;

- разработка предложений по рациональному природопользованию и устойчивому развитию территорий различного уровня;
- разработка практических рекомендаций по сохранению природной среды, проектирование типовых природоохранных мероприятий;
- комплексная региональная диагностика стран, регионов, городов;
- эколого-экономическая оптимизация хозяйственной деятельности в городах и регионах, разработка мер по снижению экологических рисков;
- разработка практических рекомендаций по региональному социально-экономическому развитию;
- решение инженерно-географических задач.

Экспертно-аналитическая и контрольно-ревизионная деятельность

- комплексная географическая экспертиза проектов социально-экономического развития территорий и городов разного иерархического уровня, бизнес-планов производственной деятельности;
- эколого-экономическая экспертиза при разработке и принятии региональных управленческих решений;
- географическая экспертиза федеральных и региональных законов и законодательных актов;
- экологическая экспертиза хозяйственных проектов;
- региональный экономико-географический и экологический аудит;
- контрольно-ревизионная деятельность.

Педагогическая деятельность

Магистр должен быть подготовлен к решению следующих задач:

- педагогической работы в вузах;
- учебной и воспитательной работы в средних общеобразовательных школах, гимназиях, лицеях, колледжах при условии освоения соответствующей образовательно-профессиональной программы педагогического профиля.

Магистр географии должен быть широко эрудирован, обладать фундаментальной научной базой, владеть методологией и методикой научного творчества, иметь способности к анализу и синтезу разнородной географической информации, владеть современными геоинформационными технологиями, самостоятельно решать научно-исследовательские задачи, разрабатывать и управлять проектами, владеть компетенциями на профессиональном уровне.

2. ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНЫМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММАМ ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ

2.1. Требования к результатам освоения основных образовательных программ подготовки магистров со степенью

Выпускник по направлению подготовки География со степенью «магистр географии» в соответствии с целями основной образовательной программы и задачами профессиональной деятельности, указанными в пп. 3.2. и 3.6.1 настоящего ФГОС ВПО, должен обладать следующими компетенциями, дополнительными к компетенциям бакалавра:

а) универсальными (М)

- Магистр географии должен понимать и глубоко осмысливать философские концепции естествознания, место естественных наук в выработке научного мировоззрения; он должен владеть основами методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени – СЛК-1.

- Магистр географии должен владеть знанием современных компьютерных технологий, применяемых при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации. Он должен самостоятельно использовать современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности – ИК-1.

- Магистр географии должен свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения – ИК-2.

б) Общепрофессиональными базовыми (ОПК)

Магистр географии должен:

- знать историю географической науки, методологические основы и теоретические проблемы географии и подходы к их решению в исторической ретроспективе, понимать современные проблемы географической науки и использовать фундаментальные географические представления в сфере профессиональной деятельности – ОПК-1.

в) Научно-исследовательскими (ИК)

Магистр географии должен обладать:

- способностью глубоко понимать и творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы – ИК-1;

- способностью владеть основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов (в соответствии с магистерской специализацией) – ИК-2;

- умением самостоятельно с применением современных компьютерных технологий анализировать, обобщать и систематизировать результаты научно-исследовательских и производственных работ, имеющих географическую направленность – ИК-3;

- использовать современные методы обработки и интерпретации географической информации при проведении научных и производственных исследований – ИК-4.

Выпускник по направлению подготовки – География с присвоением *квалификации «Магистр – географ» по профилю «физическая география и ландшафтоведение»* в соответствии с целями основной образовательной программы и задачами профессиональной деятельности, указанными в пп. 3.6.3 настоящего ФГОС ВПО, должен обладать следующими компетенциями, *дополнительными к компетенциям бакалавра по профилю «физическая география и ландшафтоведение»*, в т.ч.:

- Получение представлений о ландшафтной экологии как о междисциплинарном подходе к изучению географических и экологических проблем – ПФК-1.

- Освоение теоретических основ и практических навыков ландшафтного планирования, экологического проектирования и экспертизы – ПФК-2.

- Знание теоретических основ антропогенного ландшафтоведения – ПФК-3.

Производственно-технологическими (ППК)

Магистр географии должен:

- самостоятельно выполнять экспедиционные, лабораторные, вычислительные исследования в области географических наук при решении научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств – ППК-1.

- знать нормативные документы, регламентирующие организацию и методику проведения научно-исследовательских и производственно-технологических географических работ (в соответствии с магистерской специализацией) – ППК-2.

- владеть навыками практической работы в научно-исследовательском коллективе, способностью к профессиональной адаптации, к обучению новым методам исследования и технологиям, ответственностью за качество выполняемых работ – ППК-3.

- методически грамотно разрабатывать план лекций (практического занятия), навыки публичного изложения теоретических и практических разделов учебных дисциплин в соответствии с утвержденными учебно-методическими пособиями – ППК-4

2.2. Требования к структуре основных образовательных программ подготовки магистров географии

Основная образовательная программа (ООП) подготовки магистров предусматривает изучение следующих учебных циклов:

- гуманитарный, социальный и экономический цикл,

- математический и естественнонаучный цикл,

- профессиональный цикл,

и разделов: *(например, практика и (или) научно-исследовательская работа).*

Программы специализированной подготовки магистра вводятся решением ученого совета вуза по согласованию с заказчиком кадров.

Структура ООП магистров географии

Код	Учебные циклы и проектируемые результаты их освоения	Трудоемкость (Зачетные единицы)	Перечень дисциплин для разработки примерных программ, учебников и учебных пособий	Коды формируемых компетенций
М.1	<p>Гуманитарный, социальный и экономический цикл</p> <p>В результате изучения цикла магистрант должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> • понимать и глубоко осмысливать философские концепции естествознания, место естественных наук в выработке научного мировоззрения, владеть основами методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени; • свободно пользоваться иностранными языками 	6-8	<p>Философские проблемы естествознания</p> <p>Иностранный язык</p>	<p>СЛК-1</p> <p>ИК-2</p>
М.2	<p>Математический и естественно-научный цикл</p> <p>В результате изучения цикла магистрант должен знать современные компьютерные технологии, применяемые при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации, самостоятельно использовать современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности</p> <p>Профильная (вариативная) часть знания, умения, навыки определяются ООП ВУЗа</p>	3-5	<p>Компьютерные технологии в географии</p>	<p>ИК-1</p>
		1		

Код	Учебные циклы и проектируемые результаты их освоения	Трудоемкость (Зачетные единицы)	Перечень дисциплин для разработки примерных программ, учебников и учебных пособий	Коды формируемых компетенций
М.3	Профессиональный цикл	35-45		
	Базовая (общепрофессиональная) часть: В результате изучения базовой части цикла студент должен: знать: историю и методологию географии, современные методологические проблемы географической науки и использовать фундаментальные географические представления в сфере профессиональной деятельности	2-4	История, теория и методология географии	ОПК-1
	Вариативная (профильная) часть знания, умения, навыки определяются ООП ВУЗа Профиль «Физическая география и ландшафтоведение» Магистр по профилю должен: <ul style="list-style-type: none"> • Получить представления о ландшафтной экологии как о междисциплинарном подходе к изучению географических и экологических проблем • Освоить теоретические основы и практические навыки ландшафтного планирования, экологического проектирования и экспертизы • Знать теоретические основы антропогенного ландшафтоведения Вариативная часть знания, умения, навыки определяются ООП вуза в соответствии с темой магистерской диссертации	35-37	Ландшафтная экология Ландшафтное планирование и экологическая экспертиза Антропогенные ландшафты	ПФК-1 ПФК-2 ПФК-3

Код	Учебные циклы и проектируемые результаты их освоения	Трудоемкость (Зачетные единицы)	Перечень дисциплин для разработки примерных программ, учебников и учебных пособий	Коды формируемых компетенций
М.4	<p>Практика и (или) научно-исследовательская работа</p> <p>Магистрант должен приобрести:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Способность самостоятельно решать конкретные задачи профессиональной деятельности. • Закрепить практические навыки в области организации и управления при проведении научно-исследовательских и производственных работ. • Способность применять на практике знания основ организации и планирования экспедиционных работ с использованием нормативных документов <p>(практические умения и навыки определяются ООП ВУЗа)</p>	66-70		ППК-1 ППК-2 ППК-3 ППК-4
	Итоговая государственная аттестация*	4		
	Общая трудоемкость основной образовательной программы	120		

**Итоговая государственная аттестация магистра включает защиту выпускной квалификационной работы – магистерской диссертации. Государственный экзамен вводится по усмотрению вуза, в том числе и по дисциплинам, которые входят в перечень приемных экзаменов в аспирантуру по соответствующим научным специальностям.*

2.3. Требования к условиям реализации основных образовательных программ подготовки магистров

2.3.1. Кадровое обеспечение учебного процесса

Реализация основной образовательной программы подготовки магистров должна обеспечиваться квалифицированными педагогическими кадрами, причем не менее 75% преподавателей, обеспечивающих учебный процесс по направлению магистратуры, должны иметь ученые степени доктора или кандидата наук.

Общее руководство научным содержанием и образовательной частью магистерской программы должно осуществляться профессором или доктором наук; один профессор или доктор наук может осуществлять подобное руководство не более чем двумя магистерскими программами; по решению Ученого совета вуза руководство магистерскими программами может осуществляться и кандидатами наук, имеющими ученое звание доцента.

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

2.3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса

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

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

Образовательная программа вуза должна включать лабораторные практикумы, практические занятия, полевые научно-исследовательские исследования, необходимые для формирования компетенций.

Должен быть обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, в т.ч. не менее 10 наименований отечественных журналов и не менее 5 наименований зарубежных журналов.

2.3.3. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Высшее учебное заведение, реализующее основные образовательные программы подготовки магистра географических наук должно располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных учебным планом вуза. Материально-техническая база должна соответствовать действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, или устойчивым связям с НИИ, предприятиями, предоставляющими базу для обеспечения эффективной и научно-практической подготовки магистров.

3. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

3.1. Оценка качества подготовки выпускников должна включать их текущую, промежуточную и итоговую аттестацию. Для аттестации студентов и выпускников на соответствие их персональных достижений по этапным или конечным требованиям к освоению ООП создаются фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и др, позволяющие оценить уровень усвоения компетенций. Фонды оценочных средств разрабатываются и утверждаются вузом.

3.2. Требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ определяются высшим учебным заведением с учетом действующего Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений.

Документы и ресурсы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса

1. Примерный учебный план подготовки магистра экологии природопользования, составленный по циклам дисциплин, должен содержать базовую и вариативную части (в соответствии с профилем подготовки магистра), включать перечень дисциплин, их трудоемкость и последовательность изучения (см. приложение 1).

2. Ресурсное обеспечение

Высшее учебное заведение, реализующее основную образовательную программу подготовки по направлению География должно располагать соответствующей действующим санитарно-техническим нормам материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, практической, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки и научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных примерным учебным планом. Учебный процесс должен быть обеспечен лабораторным оборудованием, вычислительной техникой, программными средствами в соответствии с содержанием основных естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин по экологии и рациональному природопользованию, а также специальным оборудованием и техническими средствами, позволяющими осуществлять профессиональную подготовку по экологическим специализациям бакалавров.

Рекомендации по использованию образовательных технологий

Формы, методы и средства организации и проведения образовательного процесса (*общие для всех профилей основной образовательной программы магистра географии*).

а) формы, направленные на теоретическую подготовку:

- лекция;
- семинар;
- самостоятельная работа;
- консультация;

б) формы, направленные на практическую подготовку:

- лабораторная работа;

- практическое занятие;
- научно-исследовательская работа;
- производственная практика;
- выпускная работа.

Рекомендации по использованию форм и средств организации образовательного процесса, направленных на теоретическую подготовку

Лекция. Можно использовать различные типы лекций: вводная, мотивационная (возбуждающая интерес к осваиваемой дисциплине); подготовительная (готовящая студента к более сложному материалу); интегрирующая (дающая общий теоретический анализ предшествующего материала); установочная (направляющая студентов к источникам информации для дальнейшей самостоятельной работы).

Содержание и структура лекционного материала должны быть направлены на формирование у студента соответствующих теоретических компетенций и соотноситься с выбранными преподавателем методами контроля и оценкой их усвоения.

Семинар. Эта форма обучения с организацией обсуждения призвана активизировать работу студентов при освоении теоретического материала, изложенного на лекциях. Рекомендуется использовать семинарские занятия при освоении дисциплин гуманитарно-социально-экономического, математико-естественнонаучного и профессионального циклов (профильные дисциплины).

Самостоятельная работа студентов при освоении учебного материала. Самостоятельная работа может выполняться студентом в читальном зале библиотеки, в учебных кабинетах (лабораториях), компьютерных классах, а также в домашних условиях. Организация самостоятельной работы студента должна предусматривать контролируемый доступ к лабораторному оборудованию, приборам, базам данных, к ресурсу Интернет. Самостоятельная работа студентов должна подкрепляться учебно-методическим и информационным обеспечением, включающим учебники, учебно-методические пособия, конспекты лекций, а также учебным программным обеспечением.

Консультация представляет одну из форм самостоятельной работы студентов с преподавателем. Необходимо предусмотреть

получение студентом профессиональных консультаций или помощи со стороны преподавателей в установленные расписанием часы.

Рекомендации по использованию форм и средств организации образовательного процесса, направленных на практическую подготовку

Лабораторная работа должна помочь практическому освоению научно-теоретических основ изучаемых дисциплин, освоению методов экологических и геоэкологических исследований.

Практическое занятие. Эта форма обучения направлена на практическое освоение и закрепление теоретического материала, изложенного на лекциях. Рекомендуется использовать практические занятия для выработки компетенций, необходимых для практического использования теоретических знаний, полученных при освоении профильных дисциплин магистерской программы.

Научно-исследовательская работа. Научно-исследовательская работа направлена на выполнение и написание выпускной магистерской работы. При проведении научно-исследовательской работы магистрант реализует приобретенные теоретические и практические знания, определенные учебным планом основной образовательной программы магистра экологии и природопользования. Научно-исследовательская работа призвана продемонстрировать общепрофессиональные компетенции и компетенции магистра экологии и природопользования в соответствии с профилем магистерской подготовки.

Производственная практика призвана закрепить знания материала профильных экологических и геоэкологических курсов, привить студенту практические навыки организации и проведения полевых работ, навыки сбора, обработки полевых данных и интерпретации полученных результатов в соответствии с профилем подготовки магистра экологии и природопользования. Материалы, полученные студентом на производственной практике должны служить основой научно-исследовательской работы, подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

Выпускная работа магистра экологии и природопользования является учебно-квалификационной; ее тематика и содержа-

ние должны соответствовать уровню знаний, полученных выпускником в объеме дисциплин профиля магистерской программы.

При проведении всех видов учебных занятий необходимо использовать различные формы текущего и промежуточного (рубежного) контроля качества усвоения учебного материала: контрольные работы, индивидуальное собеседование, зачет, экзамен, защита выпускной работы.

Требования к проведению итоговой государственной аттестации и разработке соответствующих оценочных средств

Итоговая государственная аттестация магистра географических наук по направлению География включает защиту выпускной квалификационной работы и, по решению Ученого совета вуза, государственные экзамены.

Итоговые аттестационные испытания предназначены для оценки общих и специальных компетенций, определяющих подготовленность магистра географии к выполнению профессиональных задач, установленных настоящим Государственным образовательным стандартом, и продолжению образования в аспирантуре.

Аттестационные испытания, входящие в состав итоговой государственной аттестации выпускника, должны полностью соответствовать основной образовательной программе высшего профессионального образования, которую он освоил за время обучения.

Если в индивидуальном учебном плане магистра были предусмотрены выпускные магистерские экзамены по иностранному языку и по философской дисциплине, то результаты этих экзаменов, могут быть засчитаны магистранту в качестве вступительных экзаменов в аспирантуру.

1. Требования к выполнению выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа магистра географии должна быть представлена в форме рукописи. Она должна быть законченным исследованием, имеющим теоретическое или при-

кладное значение и свидетельствующим об уровне профессиональной подготовки автора.

Работа должна содержать реферативную часть, отражающую общепрофессиональные компетенции и эрудицию выпускника и самостоятельную исследовательскую часть, отражающую его специальные профессиональные компетенции (в соответствии с профилем подготовки). Самостоятельная (исследовательская) часть работы может быть выполнена индивидуально или в составе творческого коллектива на материалах, полученных в период прохождения производственной экологической практики. Допускается использование материалов научно-исследовательских или научно-производственных работ кафедры, факультета, научных или производственных организаций, в выполнении которых участвовал выпускник.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются высшим учебным заведением на основании Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений и методических рекомендаций УМС по географии УМО по классическому университетскому образованию (приложение 3).

Время, отводимое на подготовку квалификационной работы, составляет не менее 10 недель.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПРИМЕРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН МАГИСТРА ГЕОГРАФИИ

Утверждаю:

Председатель Учебно-Методического Совета по географии УМО по классическому университетскому образованию, декан географического факультета МГУ, член-корр. РАН

Примерный учебный план магистра географии

Направление подготовки **География**
Квалификация выпускника

Магистр географии

Профиль подготовки: Физическая география и ландшафтоведение.

Нормативный срок обучения **2 года**

Н.С. Касимов

№ п/п	Наименование учебных циклов, дисциплин, практик	Распределение по семестрам					Формы атт.
		В зач. ед.	9	10	11	12	
М1	Гуманитарный, социальный и экономический цикл	6-8					
1	Иностранный язык		2	2	3		Экз.
2	Философские проблемы естествознания		3				Зач.
М2	Математический и естественнонаучный цикл	3-5					
	Компьютерные технологии в географии		2	3	2		Зач.
	Профильная (вариативная) часть (знания, умения, навыки определяются ООП вуза)						
М3	Профессиональный цикл	35-45					
	История, теория и методология географии		+				Зач.

Продолжение таблицы

№ п/п	Наименование учебных циклов, дисциплин, практик	Распределение по семестрам					Форм. атт.
		В зач. ед.	9	10	11	12	
	Вариативная часть (<i>Устанавливается ВУЗом в соответствии с профилем подготовки</i>)	35-40	+	+	+		
	Профиль Физическая география и ландшафтоведение	35-40					
	Ландшафтная экология		+				Зач
	Ландшафтное планирование и экологическая экспертиза		+				Экз
	Антропогенные ландшафты			+			Зач
	<i>Дисциплины в соответствии с темой магистерской диссертации</i>	30	+	+	+		
	Практики и научно-исследовательская работа	68					
	Научно-исследовательская и педагогическая практика	18	+		+		Зач.
	Научно-исследовательская работа по теме магистерской диссертации	50	+	+	+	+	Зач.
	Итоговая государственная аттестация	4					Защита маг. работы
	Общая трудоемкость основной образовательной программы	120					

**ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ГЕОГРАФИИ»**

Название курса

Код курса МС.2

Тип курса Федеральный компонент

Год обучения 5–6

Семестр 9–11

Количество зачетных единиц 4

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Цель курса

Целью курса «Компьютерные технологии в географии» является получение студентами навыков компьютерного моделирования для профессиональной научной и практической деятельности. Компьютерные технологии применяются во всех науках о Земле и обществе и связаны с информатикой, системами сбора и обработки данных и др. В связи с этим курс тесно связан с общепрофессиональными дисциплинами направления «география», а также опирается на ряд курсов по методам исследований и использует цикл математических и информационных дисциплин. При проведении лабораторных занятий необходимы начальные знания наиболее распространенных компьютерных пакетов для обработки данных.

Задачи курса

Курс ориентирован на формирование у студентов навыков и умений компьютерного моделирования в профессиональных исследованиях. В результате изучения данного курса студенты должны:

- получить представление об основных концепциях компьютерного моделирования в географии; роли и месте компьютерных технологий; о их функциях в реализации конкретных методов исследований;
- усвоить основные идеи, принципы и закономерности в моделировании пространственно-временных систем;

- научиться понимать и определять экономическую эффективность компьютерных технологий при решении задач в области географии, а также пределы их возможностей;
- овладеть навыками практической работы с использованием компьютерных технологий.

Место курса в системе образования магистра

Курс предназначен для магистров, обучающихся по специальности 012500 – «география» (квалификация: географ). Курс в объеме 250 часов общей трудоемкости предполагает знание основных дисциплин естественно-научного цикла, а также некоторых курсов профессиональной направленности (геоинформатика, математические методы в науках о Земле и обществе, дистанционное зондирование и др.).

Компетенции магистра на основе освоения курса

Магистр:

- знает современные компьютерные технологии, применяемые в научных и практических работах;
- владеет современными возможностями вычислительной техники и программного обеспечения при решении пространственно-временных задач в области географии;
- владеет методами кластеризации и классификации в географии;
- умеет рассчитывать информационные показатели эффективности компьютерных алгоритмов разной объектной ориентации и пространственного охвата;
- знает технологии и разработки, составления, отладки, тестирования и документирования программы на языках высокого уровня для задач обработки цифровой, знаковой и текстовой информации, представленных в векторной и растровой формах;
- умеет организовать работы с учетом требований современных технологий.

Магистр подготовлен к участию в научно-исследовательских работах в исследованиях геосистем.

II. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Введение. Задачи и место курса в комплексе наук о Земле и обществе. Взаимосвязь с базовыми дисциплинами и курсами по применению математических методов в географии, геоинформатикой, дистанционным зондированием и др.

Раздел I. КОМПЬЮТЕРНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ В ГЕОГРАФИИ

Моделирование отношений между природой и обществом. Методы исследования в географии. Особенности применения компьютерных методов в частных географических науках. Формальные методы оценки природных ресурсов и природно-ресурсного потенциала территорий. Экономико-географическая характеристика современного общества и хозяйства. Формирование интегральных индексов и индикаторов устойчивого развития территорий.

Компьютерные технологии в реализации описаний: комплексные и целевые описания, сравнительные описания пространственно-временных характеристик геосистем, литературно-художественные описания с помощью современных технических средств.

Геофизические методы в науках о Земле – геоморфологии, климатологии, метеорологии, гидрологии, гляциологии и др. Моделирование в геофизике ландшафта для изучения природно-территориальных комплексов как функционально-целостных объектов.

Понятие о геохимических методах. Компьютерные ландшафтно-геохимические методы анализа и эколого-геохимическое картографирование состояния окружающей среды.

Компьютерные технологии обработки статистических, картографических, аэро- и космических материалов. Математико-картографическое моделирование.

Комплексирование компьютерных методов моделирования в географии.

Раздел II. ТЕХНОЛОГИИ И ОСОБЕННОСТИ МОДЕЛИРОВАНИЯ В ГЕОГРАФИИ

Модели пространственной организации территорий. Ситуационный подход. Проблемы масштаба в моделировании. Фрак-

тальность. Пространственная классификация и районирование. Геостатистика и нейронные сети.

Модели взаимосвязей пространственно распределенных явлений. Корреляционные модели. Пространственная автокорреляция.

Модели пространственной динамики. Диффузионные модели и модели потоков. Моделирование с целью прогноза.

Модели устойчивости геосистем. Теория катастроф, теория хаоса. Понятие о геоситуационном моделировании.

Особенности компьютерного моделирования природной и социально-экономической составляющей геосистем.

Раздел III. СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ МОДЕЛИРОВАНИЯ

Технологии сбора пространственно-временной информации в географии. Становление и краткий обзор методов мониторинга. Дистанционное зондирование, гидрологический и метеорологический мониторинг, государственные кадастры и статистика. Примеры организации и функционирования мониторинговых систем. Особенности организации сбора информации в географических исследованиях. Создание специализированных баз данных. Роль географических информационных систем (ГИС) и возможности их интеграции с другими технологиями для интеграции пространственных данных (ГИС и дистанционное зондирование, глобальные системы позиционирования, сетевые технологии).

Средства визуализации результатов компьютерного моделирования. Изображения в неевклидовой метрике, анимации, виртуально-реальностные изображения. Возможности мультимедиа в организации компьютерной среды для целей моделирования. Атласные информационные системы.

Интеллектуализация компьютерного моделирования в географии. Технологии искусственного интеллекта, базы знаний и экспертные системы. Системы поддержки принятия решений.

Техническое, программное и организационное обеспечение компьютерных технологий в географии.

Информацию для выполнения практических работ можно получить в сборниках Государственного Комитета Российской Федерации по статистике или в Internet, адрес: <http://www.gks.ru>.

Перечень контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы

1. Перечислите основные методы географии, где широко используются компьютерные технологии.
2. Каким образом можно использовать компьютерные технологии для описаний в географии?
3. Охарактеризуйте систему геофизических методов моделирования геосистем.
4. В чем особенности геохимических методов моделирования геосистем?
5. Что такое «комплексные методы моделирования в географии»?
6. В чем особенности компьютерной обработки статистических, картографических, аэро- и космических материалов?
7. В чем сущность ситуационного подхода в моделировании?
8. Какова роль масштаба в моделировании?
9. Поясните области приложения фрактального анализа.
10. В чем особенности пространственных классификаций и их отличия от районирования?
11. Возможности применения нейронных сетей для совершенствования компьютерных классификаций.
12. Объясните сущность основных методов геостатистики.
13. Объясните сущность корреляционных моделей в географии.
14. В чем особенности моделей пространственной динамики?
15. Что такое «пространственная диффузия»?
16. Охарактеризуйте принцип устойчивости-неустойчивости в развитии геосистем.
17. В чем смысл «теории катастроф»?
18. В чем суть теории хаоса?
19. Что такое «геоситуационное моделирование»?
20. Какова специфика компьютерного моделирования природной и социально-экономической компонент геосистем?
21. Каковы средства реализации компьютерного моделирования?
22. Какова роль геоинформационных технологий в компьютерном моделировании в географии?
23. Как осуществляется визуализация результатов моделирования?

24. Охарактеризуйте атласные информационные системы.
25. Что такое «анаморфозы, картоиды и мысленные карты»?
26. Поясните особенности создания анимационных и виртуально-реальностных моделей в географических исследованиях.
27. Что входит в понятие «интеллектуализация моделирования»?
28. Что такое «системы поддержки принятия решений» в географии?
29. Охарактеризуйте техническое, программное и организационное обеспечение компьютерных технологий.
30. В чем Вы видите перспективы развития методов моделирования в географии?

Примерная тематика рефератов

1. Характеристика основных методов моделирования в географии.
2. Проблема оптимизации способов моделирования геосистем.
3. Комплексирование компьютерных методов для изучения геосистем.
4. Модели структуры, взаимосвязей и динамики пространственно распределенных явлений.
5. Геоситуационное моделирование – состояние и перспективы развития.
6. Компьютерное моделирование природной и социально-экономической компонент в географии.
7. «Интеллектуализация» методов моделирования.
8. Создание проекта атласной информационной системы для комплексных географических исследований.
9. Возможности и ограничения средств моделирования в геоинформационной среде.
10. Роль методов классификации и районирования в географических исследованиях.
11. Статистические методы исследования географических объектов и явлений.
12. Технологии визуализации в географических исследованиях.

III. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ КУРСА ПО ТЕМАМ И ВИДАМ РАБОТ

№ темы	Название темы	ВСЕГО (часов)	Аудиторные занятия, в том числе		Само- стоя- тельная работа
			лекции	семинары	
1	Теоретические основы моделирования в географии	8	6		2
2	Компьютерные методы исследований	60	30	10	20
3	Технологии и особенности моделирования в географии	90	50	20	20
4	Средства реализации моделирования	80	40	20	20
5	Литература по компьютерному моделированию в географии	12	2		10
	ВСЕГО часов	250	128	50	72
	ВСЕГО зачетных единиц	4	2		2

IV. ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ

Зачет, экзамен.

Примерный перечень вопросов к зачету, экзамену

1. Компьютерные технологии в реализации описаний с помощью современных технических средств.
2. Возможности мультимедиа в организации компьютерной среды для моделирования пространственно распределенных явлений.
3. Характеристика экспертных систем.
4. Техническое, программное и организационное обеспечение компьютерных технологий в географии.
5. Виртуально-реальностные изображения.
6. Геофизика ландшафта – особенности моделирования.
7. Геохимические методы в экологии и природопользовании.

8. Средства визуализации результатов компьютерного моделирования.
9. Географические информационные системы и технологии моделирования в географии.
10. Определение и характеристика баз знаний.
11. Компьютерные ландшафтно-геохимические методы анализа состояния окружающей среды.
12. Особенности компьютерных технологий обработки статистических материалов.
13. Создание специализированных баз данных.
14. Системы поддержки принятия решений.
15. Особенности компьютерных технологий обработки картографических материалов.
16. Интеллектуализация компьютерного моделирования.
17. Геофизические методы в частных географических дисциплинах.
18. Изображения в неевклидовой метрике.
19. Корреляционные модели.
20. Комплексирование компьютерных методов моделирования в географии.
21. Многовариантность моделирования, способы ее реализации.
22. Модели пространственной организации территорий. Анимации.
23. Ситуационный подход.
24. Диффузионные модели.
25. Пути оценки надежности моделирования.
26. Проблемы масштаба в моделировании и роль фрактального анализа.
27. Технологии искусственного интеллекта.
28. Особенности компьютерных технологий обработки аэро- и космических материалов.
29. Понятие об анаморфозах. Способы их создания.
30. Пространственная классификация и районирование.
31. Геостатистика – возможности применения в географических исследованиях.
32. Теория хаоса в географии.
33. Нейронные сети.

34. Модели взаимосвязей.
35. Модели динамики пространственного распространения явлений.
36. Моделирование с целью прогноза.
37. Модели устойчивости геосистем.
38. Теория катастроф.
39. Пространственная автокорреляция.
40. Понятие о геоситуационном моделировании.
41. Технологии сбора пространственно-координированной информации.
42. Подходы к оценке достоверности математико-картографических моделей.

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КУРСА

Литература

Основная

Берущавили Н.Л., Жучкова В.К. Методы комплексных физико-географических исследований. М., изд-во Моск. ун-та, 1997, 320 с.

Быков А.А. Моделирование природоохранной деятельности. Учебн. пособие. М., Изд-во НУМЦ Госкомэкологии России, 1998.

Дьяконов К.Н., Касимов Н.С., Тикунов В.С. Современные методы географических исследований. – М., Просвещение, 1996, 207 с.

Исаченко А.Г. Методы прикладных ландшафтных исследований. Л., Наука, 1980, 222 с.

Капралов Е.Г., Кошкарев А.В., Тикунов В.С. и др. Геоинформатика: Учебник. Под ред. В.С. Тикунова. – М.: Академия, 2005, 480 с.

Книжников Ю.Ф. Аэрокосмическое зондирование: Учебное пособие. – М.: МГУ, 1997. – 119 с.

Липец Ю.Г. Системное моделирование в социально-экономической географии. – Итоги науки и техники. Теоретические и общие вопросы географии, М., ВИНТИ, 1987, 168 с.

Модели и методы оценки антропогенных изменений геосистем. Отв. ред. В.И. Гурман, А.К. Черкашин. Новосибирск, Наука, 1986, 146 с.

Моделирование геосистем. – Вопросы географии, Вып. 127, М., Мысль, 1986, 215 с.

Тикунов В.С. Моделирование в картографии. М., МГУ, 1997, 405 с.

Трофимов А.М. Моделирование геосистем (концептуальный аспект). Казань, Экоцентр, 1997, 143 с.

Трофимов А.М., Игонин Е.И. Концептуальные основы моделирования в географии (Развитие основных идей и путей математизации и формализации в географии). Ред. В.С. Тикунов, Ю.П. Переведенцев, Казань, изд-во «Матбугат йорты», 2001, 340 с.

Дополнительная

Айвазян С.А. и др. Прикладная статистика: Исследование зависимостей. – М., Финансы и статистика, 1985, 607 с.

Арнольд В.И. Теория катастроф. М., Изд-во Наука, 1990.

Архипов Ю.Р., Блажко Н.И., Григорьев С.В., Заботин Я.И., Трофимов А.М., Хузеев Р.Г. Математические методы в географии. Казань, Изд-во Казанск. ун-та, 1976, 352 с.

Бобров А.Л. Социальная и эколого-экономическая устойчивость регионов России. М., Диалог-МГУ, 1998.

Бабурин В.Л. Деловые игры по экономической и социальной географии. М., 1995.

Васильев Л.Н. Фрактальность и самоподобие природных пространственных структур. – Изв. АН, сер. географич., 1992, № 5, с. 25–35.

Введение в теорию экспертных систем и обработку знаний. – Мн.: Дизайн-Про, 1995. – 225 с.

Виноградов Б.В. Космические методы изучения природной среды, Москва, Мысль, 1976, 287 с.

Геология и математика. Методологические, теоретические и организационные вопросы геологии, связанные с применением математических методов и ЭВМ. – Новосибирск: Наука, 1967, 254 с.

ГИС для устойчивого развития территорий. Материалы международных конференций ИнтерКарто/ИнтерГИС: № 1–13, 1994–2007.

Гусев А.А. Ассимиляционный потенциал окружающей среды в системе прав собственности на природные ресурсы – экономика и математические методы. М., 1997, т. 32, вып. 3.

Гусев А.А., Гусева И.Г. Об экономическом механизме экологически устойчивого развития – экономико-математические методы. М., 1996, т. 32, вып. 2.

Гусейн-Заде С.М., Тикунов В.С. Анаморфозы: что это такое? – М., Эдиториал УРСС, 1999, 168 с.

Емельянов А.Г. Комплексный геоэкологический мониторинг. Тверь, Изд-во Твер. ун-та, 1994, 88 с.

Жамбю М. Иерархический кластер-анализ и соответствия. – М: Финансы и статистика, 1989, 342 с.

Жуков В.Т., Сербенюк С.Н., Тикунов В.С. Математико-картографическое моделирование в географии. – М., Мысль, 1980, 224 с.

Жуковская В.М., Мучник И.Б. Факторный анализ в социально-экономических исследованиях. М., Статистика, 1976, 152 с.

Жучкова В.К., Раковская Э.М. Природная среда – методы исследования. М., Мысль, 1982, 163 с.

Зотов С.И. Моделирование состояния геосистем. Учебн. пособие, Калининград. Изд-во КГУ, 2001, 237 с.

Искусственный интеллект в 3-х кн. Кн. 1: Системы общения и экспертные системы. Под ред. Попова Э.В., – М.: Радио и связь, 1990. – 464 с.

Казаков А.И. О мере сформированности подмножеств в нейророботных сетях. – Нейророботные сети в робототехнике. Киев. Изд-во Ин-та кибернетики, 1979, с. 43–51.

Капралов Е.Г., Кошкарев А.В., Тикунов В.С. и др. Основы геоинформатики: Учебное пособие. Под ред. В.С. Тикунова. – М.: Академия, 2004, кн. 1 – 352 с.; кн. 2 – 480 с.

Книжников Ю.Ф., Кравцова В.И. Аэрокосмические исследования динамики географических явлений. М., МГУ, 1991, 206 с.

Книжников Ю.Ф., Кравцова В.И., Тутубалина О.В. Аэрокосмические методы географических исследований. М. Изд-во Академия, 2003.

Липец Ю.Г. Общие принципы моделирования динамики геосистем. – В кн. Основные понятия, модели и методы общегеографических исследований, М. Изд-во АН СССР, 1984, с. 94–109.

Матлин И.С. Статистическое моделирование развития системы поселений. – Вопросы географии, № 88. Теоретическая география. М., Мысль, 1971, с. 153–163.

Медведева О.В. Методы экономической оценки биоразнообразия. М., Эколого-просветительский центр «Заповедники», 1999.

Месарович М., Мако Д., Такахара И. Теория иерархических многоуровневых систем. М., Мир, 1973, 344 с.

Модели в географии. М., Прогресс, 1971, 380 с.

Моделирование геосистем. Вopr. географии. М., Мысль, 1987, вып. 127, 203 с.

Моделирование окружающей среды. Отв. ред. А.М. Трофимов, Л., Изд-во ГО СССР, 1986, 133 с.

Пегов С.А., Хомяков П.М. Моделирование развития экологических систем. Л., Гидрометеиздат, 1991, 222 с.

Портянский И.А. Компьютерный арсенал географии. – М.: Мысль, 1989, 172 с.

Поспелов Г.С., Поспелов Д.А. Искусственный интеллект – прикладные системы. – М.: Знание, 1985, 48 с.

Построение экспертных систем / Под ред. Ф. Хейеса-Рота, Д. Уотермана, Д. Лената. – М.: Мир, 1987, 441 с.

Рыбина Г.В. Технология проектирования прикладных экспертных систем. Учебн. пособие. – М.: МИФИ, 1991. – 104 с.

Серापина Б. Б. Глобальные системы позиционирования: Учебное издание. – М.: ИКФ «Каталог», 2002. – 106 с.

Сербенюк С.Н., Тикунов В.С. Автоматизация в тематической картографии. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1984, 112 с.

Симонов Ю.Г., Неважский И.И. Экспертные оценки при географическом прогнозировании. – Вестн. Моск. ун-та, сер. геогр., 1978, № 4, с. 25–31.

Сочава В.Б. Введение в учение о геосистемах. Новосибирск, 1978, 319 с.

Статистические и динамические экспертные системы: Учеб. пособие / Э.В. Попов, И.Б. Фоминых, Е.Б. Кисель, М.Д. Шапот. – М.: Финансы и статистика, 1996, 320 с.

Тикунов В.С. Моделирование в социально-экономической картографии. М., Изд-во Моск. ун-та, 1985, 280 с.

Тикунов В.С. Классификации в географии: ренессанс или увядание? – Смоленск, Изд-во СГУ, 1997, 367 с.

Тикунов В.С. Атласная информационная система «Устойчивое развитие России» // Вестник Моск. ун-та. Сер. 5. География. 2002, № 5. С. 21–31.

Тикунов В.С., Цапук Д.А. Устойчивое развитие территорий: картографо-геоинформационное обеспечение. – Москва–Смоленск, Изд-во СГУ, 1999, 176 с.

Топчиев А.Г., Андерсон В.Н. Изучение географических структур и текстур. Одесса, Одесск. ун-т, 1987, 80 с.

Трофимов А.М., Заботин Я.И., Панасюк М.В., Рубцов В.А. Количественные методы районирования и классификации. – Казань: изд-во Казанск. ун-та, 1985, 120 с.

Трофимов А.М., Панасюк М.В. Геоинформационные системы и проблемы управления окружающей средой. – Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1984. – 142 с.

Трофимова С.Ф. Проблемы концептуального моделирования в ГИС. – «Геоинформатика–2000»: Труды Международной научно-практической конференции. Под ред. А.И. Рюмкина, Ю.Л. Костюка, А.В. Скворцова. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2000. – С. 7–12.

Ульман Дж. Основы систем баз данных. М.: Финансы и статистика, 1983. 334 с.

Фишер Р.А. Статистические методы для исследований. – М.: Статистика, 1957, 321 с.

Хаггет П. Пространственный анализ в экономической географии. – М.: Прогресс, 1968, 391 с.

Хузеев Р.Г. Теория принятия компромиссных решений. Казань, Изд-во Казанск. Ун-та, 1988, 154 с.

Чорли Р., Кеннеди Б. Системы. – Новые идеи в географии. Часть 1. Проблемы моделирования и информации. М., Прогресс, 1976. с. 9–35.

Экспертные системы. Инструментальные средства разработки. Учеб. пособие / Л.А. Керов, А.П. Частиков, Ю.В. Юдин, В.А. Юхтенко; под. ред. Ю.В. Юдина. – Сиб.: Политехника, 1996. – 220 с.

Экспертные системы. Принципы работы и примеры. – М.: Радио и связь, 1987, 224 с.

Элти Дж., Кумбс М. Экспертные системы: концепции и примеры. – М.: Финансы и статистика, 1987, 191 с.

Computer software for spatial data handling. International Geographical Union: Commission on Geographical Data Sensing and Processing. – Ottawa; Ontario, 1981. – Vol. 1: Full geographic information systems. – P. 136

Griffith D.A. Toward a theory of spatial statistics: another step forward. – Geogr. Anal., 1987, 19, N 1, p. 69–82.

Ormeling F. Atlas information system. – 17th Int. Cartogr. Conf. and 10th Gen. Assembly ICA. Barcelona, Sept. 3rd-9th, 1995: Proc. Vol. 2, Barcelona, 1995. – P. 2127–2133.

Rolland-May C. La theorie des ensembles flous et son interet en geographie . – Espace geogr., 1987, v. 16, N 1, pp. 42–50.

Программу составил

В.С. Тикунов, проф.

(Московский государственный университет)

Рецензенты:

А.М. Трофимов, проф.

(Казанский государственный университет)

А.Н. Чумаченко, проф.

(Саратовский государственный университет)

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Министерство образования и науки РФ
Учебно-методический совет по географии
УМО по классическому университетскому образованию

Требования к проведению итоговой государственной аттестации бакалавра по направлению подготовки 020400 – География и разработка соответствующих оценочных средств (с учетом профилей)

Коды формируемых компетенций	Компетенции ФГОС	Дисциплины	Формы работы	Формы отчетности	Виды оценочных средств	Представление в ИГА
Универсальные						
Общенаучные						
ОНК-1	Базовые знания в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом географических наук, для обработки информации и анализа географических данных	Математика	Лекции, семинары, самостоятельная работа студентов.	Рубежный контроль, замены и зачеты, обработка и представление собственных результатов в учебных и квалификационных работах студентов	Тесты, контрольные работы, зачеты, домашние задания, соответствующие вопросы в программах экзаменов и зачетов	Обработка результатов собственных исследований с применением математических методов и моделирования в квалификационной работе бакалавра

Коды формируемых компетенций	Компетенции ФГОС	Дисциплины	Формы работы	Формы отчетности	Виды оценочных средств	Представление в ИГА
ОНК-2	Базовые знания фундаментальных разделов физики, химии, биологии, экологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в общей, физической и экономической географии	Физика Химия Экология Биология	Непосредственное использование математических методов в профессиональных и учебных работах студентов Лекции, семинары, лабораторные практические, самостоятельная работа студентов. Непосредственное использование	Рубежный контроль, замены и зачеты, обработка и представление собственных результатов в учебных и квалификационных работах студентов	Коллоквиумы, тесты, контрольные работы, соответствующие вопросы в программах экзаменов и зачетов	Соответствующие вопросы в программе государственного экзамена по специальности Проведение и обработка результатов исследований с применением соответствующих подходов и методов в квалификационной работе бакалавра

ОНК-3	Профессионально профилированные знания, умения и навыки в области фундаментальных разделов общей геологии и способность их использовать в области общей и физической географии	Геология	соответствующих подходов и методов в профессиональных и учебных работах студентов				
Инструментальные							
ИК-1	Способность к письменной и устной коммуникации и необходимым знаниям второго языка; способностью использовать знание иностранного языка в профессиональной деятельности, профессиональной коммуникации и межличностном общении	Иностранный язык	Практические занятия, лекции, самостоятельная работа студентов. Непосредственное использование второго языка в профессиональных и учебных работах студентов	Экзамены и зачеты, использование иностранных литературных источников в учебных и квалификационных работах студентов	Тесты, письменные переводы специальной литературы, составление деловых писем	Использование иностранных литературных источников в квалификационной работе бакалавра	

Коды формируемых компетенций	Компетенции ФГОС	Дисциплины	Формы работы	Формы отчетности	Виды оценочных средств	Представление в ИГА
ИК-2 ИК-3	Способность использовать в социальной жизнедеятельности, в познавательной и в профессиональной деятельности элементарные навыки работы с компьютером Овладение базовыми знаниями в области информатики и современных геоинформационных технологий: навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, умением создавать базы данных и использовать ресурсы Интернет, освоением геоинформационными технологиями – ИК-3	Информатика ГИС в географии	Лекции, семинары, практические занятия, самостоятельная работа студентов. Непосредственное использование информацион-ных и геоинформационных технологий в профессиональных учебных работах студентов	Рубежный контроль, экзамены и зачеты, обработка и представление собственных результатов в учебных и квалификационных работах студентов	Тесты, контрольные работы, зачетные задания, соответствующие вопросы в программах экзаменов и зачетов	Проведение, обработка и презентация результатов собственных исследований с применением геоинформационных технологий в квалификационной работе бакалавра. Соответствующие вопросы в программе государственного экзамена по профилю подготовки бакалавра

Социально-личностные и общекультурные						
СЛК-1	<p>Базовые знания основ экономики и социологии, умение их использовать в географическом анализе, базовые представления об основах философии, способствующие развитию общественной культуры и социализации личности, приверженности к этическим ценностям</p>	<p>Экономика Социология Философия</p>	<p>Лекции, семинары, самостоятельная работа студентов. Непосредственное использование соответствующих методических материалов в учебных занятиях</p>	<p>Рубежный контроль, замены и замены, обработки и представления результатов в учебных занятиях и квалификационных работах студентов</p>	<p>Тесты, контрольные работы, рейтинговые оценки рефератов и эссе, ситуационные задачи, диспуты по актуальным проблемам жизни современного общества, соответствующие вопросы в программах экзаменов и зачетов</p>	<p>Проведение и обработка результатов исследований с применением соответствующих методических подходов и методов в квалификационной работе бакалавра</p>
СЛК-2	<p>Базовые знания отечественной истории, понимание причинно-следственных связей развития российского общества</p>	<p>История России</p>	<p>Лекции, семинары, самостоятельная работа студентов</p>	<p>Рубежный контроль, замены или замены</p>	<p>Тесты, рейтинговые оценки рефератов и эссе, ситуационные задачи, диспуты</p>	<p>Широко кругозор отражается на уровне воспитания профессиональных проблем</p>

Продолжение таблицы

Коды формируемых компетенций	Компетенции ФГОС	Дисциплины	Формы работы	Формы отчетности	Виды оценочных средств	Представление в ИГА
					по актуальным проблемам жизни современного общества, соответствующие вопросы в программе зачета	
СЛК-3	Базовые знания педагогики и психологии, умение применять их в педагогической деятельности	Педагогика и психология	Лекции, семинары, проведение педагогической практики, самостоятельная работа студентов	Рубежный контроль, экзамен или зачет	Тесты, эссе, ситуационные задачи, диспуты по актуальным проблемам, соответствующие вопросы в программе экзамена и зачета	

СЛК-4	<p>Базовые знания фундаментальных разделов политологии и умение использовать их в области экономической и социальной географии</p>	<p>Политология</p>	<p>Лекции, семинары, самостоятельная работа студентов.</p> <p>Непосредственное использование соответствующих подходов в профессиональных работах студентов</p>	<p>Рубежный контроль, экзамен или зачет, обработка и представление собственных результатов в учебных и квалификационных работах студентов</p>	<p>Тесты, контрольные работы, рейтинговые оценки рефератов и эссе, ситуационные задачи, диспуты по актуальным проблемам жизни современного общества, соответствующие вопросы в программах экзаменов и зачетов</p>	<p>Проведение и обработка результатов исследований с применением соответствующих подходов и методов в квалификационной работе бакалавра</p>
СЛК-5	<p>Понимание необходимости здорового образа жизни и физической культуры</p>	<p>Физическая культура</p>	<p>Проведение занятий по физкультуре, лекции</p>	<p>Зачет</p>		

Коды формируемых компетенций	Компетенции ФГОС	Дисциплины	Формы работы	Формы отчетности	Виды оценочных средств	Представление в ИГА
Профессиональные						
Общепрофессиональные						
ОПК-1	Базовые общепрофессиональные теоретические знания о географии, географической оболочке, геоморфологии, климатологии с основами метеорологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения	Модуль Землеведение (<i>Введение в географию, Землеведение, Геоморфология, Климатология с основами метеорологии, Гидрология, Биогеография, География почв с основами почвоведения, Ландшафтоведение</i>)	Лекции, семинары, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа студентов. Базовые учебные пособия общегеографические практики. Непосредственное использование соответст-	Рубежный контроль замены и замены, обработки и представления собственных результатов в учебных и квалификационных работах студентов	Тесты, контрольные работы, отчеты по практикам, проверка навыков наблюдения и описания географических объектов. Соответствующие вопросы в программах экзаменов и зачетов	Проведение и обработка результатов исследований с применением соответствующих подходов и методов в квалификационной работе бакалавра. Соответствующие вопросы в программе государственного экзамена по профилю подготовки бакалавра

ОПК-2	Базовые знания теоретических основ экономической и социальной географии, географии населения с основами демографии, геурбанистики	Модуль Социально-экономическая география <i>(Социально-экономическая география, География населения с основами демографии, Геурбанистика)</i>	Лекции, семинары, практические занятия, самостоятельная работа студентов. Профильные учебные материалы практики. Непосредственное использование соответствующих материалов и методических материалов в профессиональных учебных работах студентов	Рубежный контроль, замены и замены и зачеты, обработка и представление собственных результатов в учебных и квалификационных работах студентов	Тесты, контрольные работы, рейтинговые оценки рефератов и эссе, отчеты по практикам, проверка на выков наблюдения и описания экономико-географических объектов. Соответствующие вопросы в программе государственного экзамена по профилю подготовки бакалавра	Проведение и обработка результатов собственных исследований с применением соответствующих подходов и методов в квалификационной работе бакалавра. Соответствующие вопросы в программе государственного экзамена по профилю подготовки бакалавра
-------	---	--	---	---	---	--

Коды формируемых компетенций	Компетенции ФГОС	Дисциплины	Формы работы	Формы отчетности	Виды оценочных средств	Представление в ИГА
ОПК-3	Базовые знания основ картографии и картографического метода в географических исследованиях	Модуль Картография (<i>Топография, Картография</i>)	Лекции, семинары, практические занятия, самостоятельная работа студентов. Базовые учебные полевые общегеографические и профильные практики. Непосредственное использование соответствующих подходов и методов в профессиональных и учебных работах студентов	Рубежный контроль, замены и замены и зачеты, обработка и представление собственных результатов в учебных и квалификационных работах студентов	Тесты, контрольные работы, отчеты по практикам. Соответствующие вопросы в программах экзаменов и зачетов	Проведение и обработка результатов собственных исследований с применением картографических подходов и методов в квалификационной работе бакалавра. Соответствующие вопросы в программе государственного экзамена по профилю подготовки бакалавра

ОПК-4	Базовые знания общих основ физической географии и ландшафтов России, материков и океанов	Модуль Физическая география России и мира (Физическая география и ландшафты России, Физическая география и ландшафты материков и океанов)	Лекции, семинары, практические занятия, самостоятельная работа студентов. Непосредственное использование соответствующих подходов и методов в профессиональных учебных работах студентов	Рубежный контроль, замены и зачеты, обработка и представление собственных результатов в учебных и квалификационных работах студентов	Тесты, контрольные работы. Соответствующие вопросы в программах экзаменов и зачетов	Проведение и обработка результатов исследований с применением соответствующих подходов и методов в квалификационной работе бакалавра. Соответствующие вопросы в программе государственного экзамена по профилю подготовки бакалавра
ОПК-5	Базовые знания общих основ экономической и социальной географии России и мира	Модуль Экономическая география России и мира	Лекции, семинары, практические занятия, самостоятельная работа студентов.	Рубежный контроль, замены и зачеты, обработка и представление собственных результатов в учебных и квалификационных работах студентов	Тесты, контрольные работы, рейтинговые оценки рефератов и эссе. Соответствующие вопросы в программах экзаменов и зачетов	Проведение и обработка результатов собственных исследований с применением соответствующих подходов и методов в квалификационной работе бакалавра.

Коды формируемых компетенций	Компетенции ФГОС	Дисциплины	Формы работы	Формы отчетности	Виды оценочных средств	Представление в ИГА
		<i>(Экономическая и социальная география России, Экономическая и социальная география мира)</i>	Непосредственное использование соответствующих подходов и методов в профессиональных и учебных работах студентов			Соответствующие вопросы в программе государственного экзамена по профилю подготовки бакалавра
ОПК-6	Базовые знания географических основ устойчивого развития на глобальном и региональном уровнях	Модуль <i>Устойчивое развитие</i>	Лекции, семинары, самостоятельная работа студентов. Непосредственное использование соответствующих подходов и методов	Рубежный контроль, экзамены и зачеты, обработка и представление собственных результатов в учебных и квалификационных работах студентов	Тесты, контрольные работы. Соответствующие вопросы в программах экзаменов и зачетов	Проведение и обработка результатов собственных исследований с применением соответствующих подходов и методов в квалификационной работе бакалавра.

			в профессиональных и учебных работах студентов				Соответствующие вопросы в программе государственного экзамена по подготовке подготовки бакалавра
Профильные общегеографические							
ПОК-1	Профессиональные знания основных подходов и методов географического районирования	Модуль <i>Географическое районирование</i>	Лекции, семинары, самостоятельная работа студентов. Непосредственное использование соответствующих подходов и методов в профессиональных и учебных работах студентов	Рубежный контроль, зачет, обработка и представление собственных результатов в учебных и квалификационных работах студентов	Тесты. Соответствующие вопросы в программе зачета	Проведение и обработка результатов исследований с применением соответствующих подходов и методов в квалификационной работе бакалавра.	Соответствующие вопросы в программе государственного экзамена по подготовке подготовки бакалавра

Продолжение таблицы

Коды формируемых компетенций	Компетенции ФГОС	Дисциплины	Формы работы	Формы отчетности	Виды оценочных средств	Представление в ИГА
ПОК-2	Знание и применение на практике теоретических основ природопользования	Модуль <i>Основы природопользования</i>	Лекции, семинары, самостоятельная работа студентов. Производственная практика. Непосредственное использование в соответствующих подходах и методов в профессиональных и учебных работах студентов	Рубежный контроль, экзамен или зачет, обработка и представление собственных результатов в учебных и квалификационных работах студентов	Тесты, контрольные работы, рейтинговые оценки рефератов, курсовые работы. Соответствующие вопросы в программах экзамена или зачета	Проведение и обработка результатов исследований с применением соответствующих подходов и методов в квалификационной работе бакалавра. Соответствующие вопросы в программе государственного экзамена по профилю подготовки бакалавра

ПОК-3	Способность применять современные методы географических исследований (обработка, анализа и синтеза географической информации) – картографическими, аэрокосмическими, комплексными географическими, методами географического районирования и прогнозирования	Модуль <i>Методы географических исследований (картографические, аэрокосмические, комплексные и пр.)</i>	Лекции, семинары, практические работы, самостоятельная работа студентов. Производственная практика. Непосредственное использование соответствующих подходов и методов в профессиональных и учебных работах студентов	Рубежный контроль, экзамен и зачет, обработка и представление результатов в учебных и квалификационных работах студентов	Тесты, контрольные работы, зачетные задания, курсовые работы. Соответствующие вопросы в программах экзамена или зачетов	Проведение и обработка результатов исследований с применением соответствующих подходов и методов в квалификационной работе бакалавра. Соответствующие вопросы в программе государственного экзамена по профилю подготовки бакалавра
Профильные физико-географические и ландшафтные						
ПФК-1	Знание и применение на практике теоретических основ природопользования	Модуль <i>Основы природопользования</i>	Лекции, семинары, самостоятельная работа студентов	Рубежный контроль, экзамен или зачет, обработка и представление	Тесты, контрольные работы. Отчет по практике.	Проведение и обработка результатов исследований с применением соответствующих

Продолжение таблицы

Коды формируемых компетенций	Компетенции ФГОС	Дисциплины	Формы работы	Формы отчетности	Виды оценочных средств	Представление в ИГА
			<p>Непосредственное использование соответствующих подходов и методов в профессиональных и учебных работах студентов</p>	<p>собственных результатов учебных и квалификационных работ студентов</p>	<p>Соответствующие вопросы в программах экзамена или зачета</p>	<p>подходов и методов в квалификации работы бакалавра. Соответствующие вопросы в программе государственного экзамена по подготовке подготовки бакалавра</p>
ПФК-2	Профессиональные по геофизике и геохимии ландшафтов, палеогеографии	Модуль Геофизика и геохимия ландшафтов (<i>Геофизика ландшафтов, Геохимия ландшафтов, Палеогеография</i>)	Лекции, семинары, лабораторные практикумы, курсовые работы, производственная практика, самостоятельная работа студентов.	Рубежный контроль, экзамены и зачеты, обработка и представление собственных результатов в учебных и квалификационных работах.	Тесты, контрольные работы. Курсовые работы, отчеты по практикам. Соответствующие вопросы в программах	Проведение и обработка результатов собственных исследований с применением соответствующих подходов и методов в квалификации

ПФК-3	Освоение и способность применять современные методы физико-географических исследований – обработки, анализа и синтеза полевых и лабораторных источников физической географической информации, методы физико-географического районирования	Модуль <i>Методы физико-географических исследований</i>	Непосредственное использование соответствующих подходов и методов в профессиональных и учебных работах студентов	Рубежный контроль, экзамен или зачет, обработка и представление собственных результатов в учебных и квалификационных работах студентов	Тесты, контрольные работы, зачетные задания, курсовые работы. Отчеты по практике. Соответствующие вопросы в программах экзамена или зачета	онной работе бакалавра. Соответствующие вопросы в программе государственного экзамена по профилю подготовки бакалавра
-------	---	--	--	--	--	---

Коды формируемых компетенций	Компетенции ФГОС	Дисциплины	Формы работы	Формы отчетности	Виды оценочных средств	Представление в ИГА
ПЭК-1	Профильные экономико-географические Базовые и теоретическими представления по географии основных отраслей экономики, знание их основных географических закономерностей, факторов размещения и развития; овладение теоретическими и научно-практическими знаниями в области географического и экономического районирования; получение навыков территориального планирования	Модуль Отраслевая и комплексная социально-экономическая география (<i>География отраслей экономики, Районная планировка и территориальное проектирование, Географическое районирование</i>)	Лекции, семинары, практические занятия, курсовые работы, производственная практика по профилю, самостоятельная работа студентов. Непосредственное использование соответствующих подходов и методов	Рубежный контроль, замены и замены, обработка и представление собственных результатов в учебных и квалификационных работах студентов	Тесты, контрольные работы, рейтинговые оценки рефератов и эссе, курсовые работы, отчеты по практике. Соответствующие вопросы в программах экзаменов и зачетов	Проведение и обработка результатов исследований с применением соответствующих методов и методов в квалификационной работе бакалавра. Соответствующие вопросы в программе государственного экзамена по профилю подготовки бакалавра
	Базовые и теоретическими представления по географии основных отраслей экономики, знание их основных географических закономерностей, факторов размещения и развития; овладение теоретическими и научно-практическими знаниями в области географического и экономического районирования; получение навыков территориального планирования	Модуль Отраслевая и комплексная социально-экономическая география (<i>География отраслей экономики, Районная планировка и территориальное проектирование, Географическое районирование</i>)	Лекции, семинары, практические занятия, курсовые работы, производственная практика по профилю, самостоятельная работа студентов. Непосредственное использование соответствующих подходов и методов	Рубежный контроль, замены и замены, обработка и представление собственных результатов в учебных и квалификационных работах студентов	Тесты, контрольные работы, рейтинговые оценки рефератов и эссе, курсовые работы, отчеты по практике. Соответствующие вопросы в программах экзаменов и зачетов	Проведение и обработка результатов исследований с применением соответствующих методов и методов в квалификационной работе бакалавра. Соответствующие вопросы в программе государственного экзамена по профилю подготовки бакалавра

	и проектирования различных видов социально-экономической деятельности		в профессиональных и учебных работах студентов				
ПЭК-2	Базовые теоретические знания и овладение прикладными основами региональной политики, политической географии и геополитики	Модуль Региональная политика и политическая география (<i>Региональная политика, Политическая география и геополитика</i>)	Лекции, семинары, деловые игры, курсы работы, производственная практика по фильму, самостоятельная работа студентов. Непосредственное использование соответствующих подходов и методов в профессиональных и учебных работах студентов	Рубежный контроль, замены и зачеты, обработка и представление собственных результатов в учебных и квалификационных работах студентов	Тесты, контрольные работы, рейтинговые оценки рефератов и эссе, курсовые работы, отчеты по практике. Соответствующие вопросы в программах экзаменов и зачетов	Проведение и обработка результатов исследований с применением соответствующих подходов и методов в квалификационной работе бакалавра. Соответствующие вопросы в программе государственного экзамена по подготовке подготовки бакалавра	

Коды формируемых компетенций	Компетенции ФГОС	Дисциплины	Формы работы	Формы отчетности	Виды оценочных средств	Представление в ИГА
ПЭК-3	Освоение и способность применять современные методы экономико-географических исследований, овладение методами обработки, анализа и синтеза экономико-географической информации	Модуль <i>Методы экономико-географических исследований</i>	Лекции, семинары, практические занятия, курсы работы, проектная учебная практика, самостоятельная работа студентов. Непосредственное использование соответствующих методов и методов в професиональных и учебных работах студентов	Рубежный контроль, экзамен или зачет, обработка и представление собственных результатов в учебных и квалификационных работах студентов	Тесты, контрольные работы, зачетные задания, курсовые работы, отчеты по практике. Соответствующие вопросы в программах экзаменов и зачетов	Проведение и обработка результатов собственных исследований с применением соответствующих подходов и методов в квалификационной работе бакалавра. Соответствующие вопросы в программе государственного экзамена по профилю подготовки бакалавра

Литература

1. Формирование общеевропейского пространства высшего образования. Задачи для Российской высшей школы. М.: Изд-во ГУ ВШЭ, 2004 г.
2. *Байденко В.И.* Болонский процесс: поиск общности Европейских систем высшего образования (проект TUNING). М.: 2005 г.
3. *Байденко В.И.* Выявление состава компетенций выпускников вузов как необходимый этап проектирования ГОС ВПО нового поколения. Методич. пос. М.: 2006 г.
4. *Богословский В.А., Караваева Е.В., Максимов Н.И., Сазонов Б.А., Салецкий А.М., Тихомиров В.В.* Предложения по дальнейшему развитию системы классификации и стандартизации высшего профессионального образования в России. М.: МАКС-Пресс, 2005 г.
5. Магистерские программы по образованию для устойчивого развития по направлению «География». Учебно-методическое издание. М.: Географический ф-т МГУ, 2007.
6. Российское университетское биолого-экологическое образование и Болонский процесс. М.: МАКС-Пресс, 2005 г.
7. Оценочные и диагностические средства для итоговой государственной аттестации выпускников вузов по специальностям 020401 – География. М., 2005.
8. ФГОС ВПО по направлению подготовки (макет), утв. Минобрнауки России 22.02.2007. М., 2007.

Сведения об авторах:

Н.С. Касимов – член-корреспондент РАН, профессор, декан географического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, председатель Учебно-методических советов по географии и по экологии и устойчивому развитию УМО по классическому университетскому образованию

Э.П. Романова – профессор, доктор географических наук, зам. декана по УМО географического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова

К.Н. Дьяконов – профессор, член-корр. РАН, доктор географических наук, зав. кафедрой географического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова

В.Е. Шувалов – доцент, кандидат географических наук, заведующий кафедрой географического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова

Составление и общая редакция:

профессор **Э.П. Романова**

Научное издание

**Иновационные подходы к проектированию
основных образовательных программ по направлению
подготовки высшего профессионального образования
«География»**

Подписано в печать 09.10.2007 г.
Печать офсетная. Формат 64×94 1/16.
Гарнитура Times New Roman.
Объем 8,25 печатных листов.
Тираж 1000 экз.

Ордена «Знак Почета» Издательство Московского университета.
125009, Москва, ул. Б. Никитская, 5/7.

Издано при содействии РОО «Ойкумена»

Отпечатано в типографии ООО «ГЕО-ТЕК».
г. Красноармейск Московской области ул. Свердлова, д. 1.