

Утверждаю
Декан географического факультета МГУ
чл.-корр. РАН

_____ С.А. Добролюбов

Программа Государственной итоговой аттестации

Направление подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации

05.06.01 «Науки о земле»

Направленность

Картография

Форма обучения: очная

Квалификация (степень) выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Москва
2016

1. Содержание и цель государственной итоговой аттестации.

Государственная итоговая аттестация состоит из государственного экзамена и научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров требованиям ОС МГУ по направлению «Науки о земле».

2. Место государственной итоговой аттестации в структуре ООП.

Блок 4, базовая часть.

3. Трудоемкость, формы отчетности, формируемые компетенции.

	Элемент программы	Трудоемкость	Аттестация	Формируемые компетенции
1	Государственный экзамен	3 з.е.	Оценка	УК-4; УК-5; ОПК-2
2	Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	6 з.е.	Оценка	УК-1; УК-2; УК-5; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3

4. Планируемые результаты обучения.

	Элемент программы	Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
1	Государственный экзамен	УК-4 Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках. Код У1 (УК-4)

		<p>УК-5 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p>	<p>умение формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей. Код У1 (УК-5)</p> <p>умение осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом. Код У2 (УК-5)</p>
		<p>ОПК-2 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p>	<p>умение обоснованно выбирать современные образовательные технологии, методы и средства обучения для обеспечения целей учебного процесса в высшей школе. Код У1 (ОПК-2)</p>
2	<p>Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>	<p>УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	<p>владение навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях Код В1 (УК-1)</p> <p>владение навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях Код В2 (УК-1)</p>
		<p>УК-2 Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.</p>	<p>владение технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований</p> <p>Код В2 (УК-2)</p>
		<p>УК-5 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p>	<p>Умение осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом. Код У2 (УК-5)</p>

		ОПК-1 способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	владение современными методами, инструментами и технологией научно-исследовательской и проектной деятельности в определенных областях наук о Земле. Код В1 (ОПК-1)
		ПК-1 умение выбирать и творчески использовать методы картографирования природных и антропогенных территориальных систем; разрабатывать новые методы картографирования в соответствии с проблематикой решаемых географических задач	владение проектированием и созданием баз пространственных данных для тематического картографирования; разработкой тематических классификаторов данных, автоматизированным составлением тематических карт на основе баз пространственных данных Код В1 (ПК-1)
		ПК-2 владение методами и технологиями анализа географической информации, организации пространственных данных и моделирования географических процессов и явлений; способность разрабатывать новые проблемно-ориентированные методы пространственного анализа и моделирования	владение разработкой новых проблемно-ориентированных методов пространственного анализа и моделирования для решения географических задач Код В1 (ПК-2)
		ПК-3 способность выбирать и интерпретировать данные дистанционного зондирования для обеспечения географических исследований на разных территориальных уровнях	Владение методами автоматизации в дешифрировании аэрокосмических снимков; проектированием технологических процессов и моделей обработки снимков в соответствии с решаемыми географическими задачами Код В1 (ПК-3)

5. Программа государственного экзамена.

Государственный экзамен проводится в виде защиты проекта, представляющего результаты деятельности по разработке учебно-методического комплекса по дисциплине (обязательному или специальному курсу, практикуму, дистанционному курсу). Учебно-методический комплекс разрабатывается по дисциплине, связанной с педагогической практикой аспиранта или с его научными интересами.

УМК должен содержать следующие компоненты: цели и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ООП, объем и содержание дисциплины, планируемые результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями), фонд оценочных средств (критерии и процедуры оценивания результатов обучения, типовые контрольные задания), перечень учебно-методического обеспечения, основной и дополнительной литературы.

Помимо представления разработанного учебно-методического комплекса, аспирант должен быть готов ответить на вопросы по темам:

1. Роль высшего образования в современном мире.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт и его функции.
3. Компетентностный подход в системе высшего образования.
4. Оптимизация самостоятельной работы студентов.
5. Контроль знаний студентов в системе оценки качества образования.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение подготовки к государственному экзамену.

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ.
2. ФГОС ВО по направлению подготовки «Науки о земле», <http://www.fgosvo.ru>.
3. Образовательные стандарты МГУ по направлению «Науки о земле», <http://www.msu.ru/entrance/aspirantura.php>, <http://www.standart.msu.ru/>.
4. Методические материалы Ассоциации классических университетов России, <http://www.acur.msu.ru/metodical.php>.
5. *Берлянт А.М.* Картография. – М.: КДУ, 2011. –464 с.
6. *Берлянт А.М.* Теория геоизображений. – М.: ГЕОС, 2006. –261 с.
7. *Востокова А.В., Кошель С.М., Ушакова Л.А.* Оформление карт, компьютерный дизайн: Учебник. – М.: Аспект-Пресс, 2002 – 288 с.
8. Географическое картографирование: карты природы. Под ред. Е.А. Божилиной. – М.: ИД «КДУ», 2016. – 316 с.
9. Картоведение. Под ред. А. М. Берлянта. – М.: Аспект-Пресс, 2003. –477 с.
10. *Книжников Ю. Ф.* Аэрокосмическое стереомоделирование. – М.: Научный мир. 2015. –112 с.
11. *Книжников Ю. Ф., Кравцова В. И., Тутубалина О. В.* Аэрокосмические методы географических исследований: Учебник для вузов. 2-е издание. – М.: Издат. центр «Академия», 2011. –416 с.
12. Концепция развития отрасли геодезии и картографии до 2020 года. Распоряжение Правительства РФ от 17 декабря 2010 г. за № 2378-р
13. *Кравцова В. И.* Дискретная пиксельная стереомодель: графическое моделирование. – М.: Научный мир, 2014. –172 с.
14. *Лабутина И.А.* Дешифрирование космических снимков. – М.: Аспект-Пресс, 2004. –184 с.
15. *Лабутина И.А., Балдина Е.А.* Практикум по курсу «Дешифрирование аэрокосмических снимков». – М.: Изд-во Моск. ун-та, 2013. –168 с.
16. *Лурье И.К.* Геоинформационное картографирование. Методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков: учебник. 3-е издание. – М.: КДУ, 2016. –424 с.

17. Лурье И. К. Косиков А. Г. Теория и практика цифровой обработки изображений. – М.: Изд-во «Научный мир», 2003. –168 с.
18. Прохорова Е. А. Социально-экономические карты. – М.: Кн. дом «Университет», 2010. –414 с.
19. Сваткова Т.Г., Алексеенко Н.А. Географическое картографирование: общегеографические карты. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 2008. –149 с.
20. Сваткова Т.Г. Атласная картография. – М.: Аспект-Пресс, 2002, 2003.
21. Серапинас Б.Б. Математическая картография. – М.: Изд. Академия, 2005. –336 с.
22. Серапинас Б. Б. Основы спутникового позиционирования. – М.: Геогр. ф-т МГУ, 2012. –256 с.
23. Серапинас Б.Б. Практикум по геодезическим основам карт. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 2008. –145 с.
24. Современная географическая картография. Под ред. И.К. Лурье и В.И. Кравцовой. – М.: Дата+, 2012. – 292с
25. Kraak M. J., Ormeling F.J. Cartography: visualization of spatial data, 3rd Ed. New York, Guildford Press, 2011.
26. Slocum T.A., McMaster R.B., Kessler F.C., Howard H.H. Thematic cartography and geovisualization. 3rd Ed.: Prentice Hall. 2008. 576 p.
27. Андреев А.А. Педагогика высшей школы. Новый курс. – М.: Москов. междунар. ин-т эконометрики, информатики, финансов и права, 2002. – 264 с.
28. Буланова-Топоркова М.В., Духавнева В.С., Кукушин В.С., Сучкова Г.В. Педагогические технологии.– М.–Ростов н/Д.: Изд-во MapT, 2006. – 320 с.
29. Завада Г.В., Бушмина О.В. Педагогика высшей школы: Учеб. пособие. – Казань: КГЭУ, 2008.
30. Дмитрук Н.Г., Низовцев В.А., Васильев С.В. Методика обучения географии: учебник для студ. учреждений высш. пед. проф. образования. – М.: Академия, 2012. – 316 с.
31. Дмитрук Н.Г., Низовцев В.А. Методика преподавания географии: учебник. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 320 с.
32. Крысько В. Г. Психология и педагогика: учебное пособие. – М.: Омега-Л, 2007. – 368 с.
33. Основы педагогики и психологии высшей школы: учеб. пособие / под ред. Ж. А. Конаковой. – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2009. – 208 с.
34. Педагогика и психология высшей школы / под ред. М.В. Булановой-Топорковой. – Ростов-на-Дону, изд-во «Феникс», 2006. – 512 с.
35. Педагогика и психология высшей школы / под ред. Л. Д. Столяренко. – Ростов н/Д.: Феникс, 2014. – 620 с.
36. www.edu.ru – сайт Министерства образования РФ
37. <http://www.msko.ru> – Московский центр качества образования
38. www.pedagogika-rao.ru/index.php?id=47 – научно-теоретический журнал «Педагогика»

39. www.rspu.edu.ru/university/publish/pednauka/index.htm – журнал «Педагогическая наука и образование»
40. [www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/russpenc/...](http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/russpenc/) - Российская педагогическая энциклопедия (электронная версия)
41. <http://www.pedlib.ru> – Педагогическая библиотека
42. <http://www.mailcleanerplus.com/profit/elbib/obrlib.php> – электронная библиотека «Педагогика и образование»

6. Критерии и процедуры оценивания аспиранта на государственном экзамене.

Для оценки готовности выпускника к видам профессиональной деятельности и степени сформированности компетенций экзаменационная комиссия

- 1) рассматривает представленные выпускником материалы, в которые включаются: учебно-методический комплекс по дисциплине и отзывы на него (при наличии); отчеты по педагогической практике; другие документы, подтверждающие личностное и профессиональное развитие (при наличии);
- 2) заслушивает выступление аспиранта о разработанном учебно-методическом комплексе, об опыте педагогической деятельности;
- 3) проводит собеседование по общим вопросам.

Оценка «отлично» – учебно-методический комплекс соответствует требованиям, содержит все необходимые компоненты, аккуратно оформлен; выпускник хорошо разбирается в тематике дисциплины; правильно представляет планируемые результаты обучения по дисциплине и обоснованно выбирает соответствующие оценочные средства; имеет сформированные знания о системе высшего образования в России.

Оценка «хорошо» – учебно-методический комплекс соответствует требованиям, содержит все необходимые компоненты, аккуратно оформлен; выпускник хорошо разбирается в тематике дисциплины; в целом правильно представляет планируемые результаты обучения; подбирает оценочные средства, но без полной проверки всех формируемых дисциплиной компетенций; имеет содержащие отдельные пробелы знания о системе высшего образования в России.

Оценка «удовлетворительно» – учебно-методический комплекс содержит не все необходимые компоненты; выпускник разбирается в тематике дисциплины, приводит, но с существенными замечаниями, планируемые результаты обучения и оценочные средства, имеет фрагментарные знания о системе высшего образования в России.

Оценка «неудовлетворительно» – учебно-методический комплекс не соответствует требованиям; выпускник плохо разбирается в тематике дисциплины; не имеет знаний о системе высшего образования в России.

7. Требования к научно-квалификационной работе (диссертации) и научному докладу.

Результатом научно-исследовательской деятельности аспиранта должна быть научно-квалификационная работа (диссертация), выполненная в соответствии с разделом 2 «Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени

М.В.Ломоносова» (утв. Ректором МГУ 27 октября 2016 г.). В научно-квалификационной работе (диссертации) должно содержаться решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, либо изложены научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие значение для развития науки.

В научном исследовании, имеющем прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором научных результатов, а в научном исследовании, имеющем теоретический характер, рекомендации по использованию научных выводов.

Научно-квалификационная работа должна быть написана аспирантом самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты. Предложенные аспирантом решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

Основные научные результаты проведенного исследования должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях и журналах (не менее одной публикации в издании, входящем в перечень рецензируемых научных изданий для опубликования результатов диссертационных исследований МГУ). К публикациям, в которых излагаются основные научные результаты научно-исследовательской работы, приравниваются патенты на изобретения или свидетельства, зарегистрированные в установленном порядке.

Содержание научно-квалификационной работы должно включать: обоснование актуальности темы, обусловленной потребностями теории и практики и степенью разработанности в научной и научно-практической литературе; изложение теоретических и практических положений, раскрывающих предмет НКР; графический материал (рисунки, графики, карты и пр.) (при необходимости); выводы, рекомендации и предложения; список использованных источников.

Требования к тексту НКР:

Материалы научно-квалификационной работы должны состоять из структурных элементов, расположенных в следующем порядке: титульный лист; содержание с указанием номеров страниц; введение; основная часть (главы, параграфы, пункты, подпункты); заключение; список использованных источников и литературы; приложения (при необходимости).

Введение содержит четкое обоснование актуальности выбранной темы, степень разработанности проблемы исследования, определение проблемы, цели, объекта, предмета и задач исследования, формулировку гипотезы (если это предусмотрено видом исследования), раскрытие методологических и теоретических основ исследования, перечень используемых методов исследования, формулировку научной новизны, теоретической и практической значимости исследования; раскрытие положений, выносимых на защиту, апробацию и внедрение результатов исследования (публикации, патенты, свидетельства).

Основная часть посвящена раскрытию предмета исследования.

Заключение – последовательное логически стройное изложение итогов исследования в соответствии с целью и задачами, поставленными и сформулированными во введении. В нем содержатся выводы и определяются дальнейшие перспективы работы.

Список использованных источников включает все использованные источники: опубликованные, неопубликованные и электронные.

Научно-квалификационная работа представляется на кафедру в печатном виде в одном экземпляре (при необходимости – в электронном виде) не менее чем за 2 недели до защиты научного доклада (НКР). Работу рецензируют два сотрудника университета (доктора или кандидаты наук), являющиеся специалистами в обсуждаемой научной теме, либо специалисты, привлеченные из других организаций.

Требования к тексту научного доклада:

Научный доклад является кратким изложением научно-квалификационной работы (диссертации) и содержит следующие разделы: общая характеристика работы; содержание работы, где последовательно раскрывается содержание научно-квалификационной работы по главам; заключение – краткое изложение научных выводов и практических рекомендаций; перечень опубликованных (сданных в печать) работ автора по теме научно-квалификационной работы. В научном докладе должны быть отражены личный вклад автора и значимость выполненной работы для науки и практики. На титульном листе указывается структурное подразделение МГУ, ФИО автора, тема НКР, кафедра, научный руководитель и рецензенты, год защиты научного доклада.

8. Критерии и процедуры оценивания аспиранта на научном докладе.

Для оценки готовности выпускника к видам профессиональной деятельности и степени сформированности компетенций, экзаменационная комиссия

1) рассматривает представленные выпускником материалы, в которые включаются: текст научного доклада и отзывы рецензентов на научно-квалификационную работу; документы, свидетельствующие об апробации результатов научной работы (программы конференций, акты о внедрении научных результатов и т.п.); материалы, подтверждающие осуществление коммуникаций и работу в научно-исследовательской группе (материалы заявок на гранты и научные конкурсы; письма иностранных организаций и коллег и т.п., при наличии); другие документы, подтверждающие личностное и профессиональное развитие (при наличии);

2) заслушивает выступление аспиранта о подготовленной научно-квалификационной работе (диссертации).

Оценка «отлично» – актуальность проблемы обоснована анализом состояния теории и практики в конкретной области науки. Показана значимость проведенного исследования в решении научных проблем: найдены и апробированы эффективные варианты решения задач, значимых как для теории, так и для практики. Грамотно представлено теоретико-методологическое обоснование НКР, четко сформулирован авторский замысел исследования; обоснована научная новизна, теоретическая и практическая значимость, глубоко и содержательно проведен анализ полученных результатов эксперимента. Текст научного доклада отличается высоким уровнем научности, четко прослеживается логика исследования, корректно дается критический анализ существующих исследований, автор доказательно обосновывает свою точку зрения. Научно-квалификационная работа прошла предзащиту на кафедре.

Оценка «хорошо» – достаточно полно обоснована актуальность исследования, предложены варианты решения исследовательских задач, имеющих конкретную область применения. Доказано отличие полученных результатов исследования от подобных, уже имеющихся в науке. Для обоснования исследовательской позиции взята за основу конкретная теоретическая концепция. Сформулирован терминологический аппарат, определены методы и средства научного исследования. Но вместе с тем нет должного научного обоснования по поводу замысла и целевых характеристик проведенного исследования, нет должной аргументированности представленных материалов. Нечетко сформулированы научная новизна и теоретическая значимость. Основной текст научного доклада изложен в единой логике, в основном соответствует требованиям научности и конкретности, но встречаются недостаточно обоснованные утверждения и выводы.

Оценка «удовлетворительно» – актуальность исследования обоснована недостаточно. Методологические подходы и целевые характеристики исследования четко не определены, однако полученные в ходе исследования результаты не противоречат закономерностям практики. Дано технологическое описание последовательности применяемых исследовательских методов, приемов, форм, но выбор методов исследования не обоснован. Полученные результаты не обладают научной новизной и не имеют теоретической значимости. В тексте научного доклада имеются нарушения единой логики изложения, допущены неточности в трактовке основных понятий исследования, подмена одних понятий другими. Предзащиты научно-квалификационной работы на кафедре не было.

Оценка «неудовлетворительно» – актуальность выбранной темы обоснована поверхностно. Имеются несоответствия между поставленными задачами и положениями, выносимыми на защиту. Теоретико-методологические основания исследования раскрыты слабо. Отсутствуют научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов. В формулировке выводов по результатам проведенного исследования нет аргументированности и самостоятельности суждений. Текст работы не отличается логичностью изложения, носит эклектичный характер и не позволяет проследить позицию автора по изучаемой проблеме. В работе имеется плагиат. Предзащиты научно-квалификационной работы на кафедре не было.