МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ
(МИИГАиК)

Картографический факультет
Кафедра картографии

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор
А. Л. Степанченко
24 марта 2025 г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 05.04.03 Картография и геоинформатика

Направленность(профиль) подготовки: Картографическое и геоинформационное обеспечение инфраструктуры пространственных данных

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: 1 года 6 месяца(-ев)

Объем: в зачетных единицах: 9 з.е.
в академических часах: 324 ак.ч.

Москва, 2025

Разработчики:
Декан факультета кафедры Картографии, к.н. Загребин Г. И.

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.03 Картография и геоинформатика, утвержденного приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 893

Согласование и утверждение

№	Подразделение	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Картографический факультет	Председатель ученого совета факультета	Загребин Г. И.	Рассмотрено	20.12.2024, № 4/24

1. Цель, формы и объем государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация (ГИА) осуществляется после освоения ими основной образовательной программы по направлению подготовки 05.04.03 «Картография и геоинформатика» в полном объеме. Трудоемкость ГИА составляет 9 зачетных единиц. На проведение ГИА, включая подготовку и защиту выпускной квалификационной работы, согласно календарному учебному графику, выделяется 6 недель.

Программа ГИА по направлению подготовки 05.04.03 «Картография и геоинформатика» включает в себя выполнение, подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы.

ГИА устанавливает соответствие объема и качества сформированных сту-дентом профессиональных компетенций требованиям, предъявляемым ФГОС ВО к профессиональной подготовленности выпускника по направлению подготовки 05.04.03 «Картография и геоинформатика». К ГИА допускаются лица, успешно освоившие ООП в полном объеме и прошедшие все промежуточные аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

ГИА осуществляется государственной экзаменационной комиссией (ГЭК), состав которой утверждается приказом ректора МИИГАиК.

Целью итоговой государственной аттестации является установление уровня развития и освоения выпускником профессиональных компетенций по направлению подготовки 05.04.03 «Картография и геоинформатика» и качества его подготовки к деятельности:

- научно-исследовательский;
- проектно-производственный;
- контрольно-надзорный;
- экспертно-аналитический.

К задачам государственной итоговой аттестации относятся:

- оценка способности и умения выпускников, опираясь на полученные знания, умения и сформированные навыки, самостоятельно решать на совре-менном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессиональ-но излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения;
- решение вопроса о присвоении степени «Магистр» по результатам ГИА и выдаче выпускнику соответствующего диплома о высшем образовании;
- разработка рекомендаций по совершенствованию подготовки выпускников на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

2. Структура и содержание государственной итоговой аттестации

2.1. Вид выпускной квалификационной работы

Вид выпускной квалификационной работы:

2.2. Перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся

1. Создание и обновление цифровой картографической основы для обеспечения природоохранной деятельности ООПТ.
2. Геоинформационное и картографическое обеспечение процесса функционального зонирования в населённых пунктах.
3. Картографическое обеспечение мониторинга состояния, строительства и реконструкции объектов дорожно-транспортной инфраструктуры.
4. Картографирование изменений климатических условий территория (по выбору магистрантов).
5. Картографирование изменений агроклиматических условий территория (по выбору магистрантов).
6. Картографирование изменения площади оледенения на основе данных дистанционного зондирования Земли (территория по выбору магистрантов).

7. Картографирование изменений растительного покрова оледенения на основе данных дистанционного зондирования Земли (территория по выбору магистрантов).

8. Картометрическая оценка рельефа как фактора ведения сельского хозяйства (территория по выбору магистрантов).

9. Картографическая оценка земельных ресурсов (территория по выбору магистрантов).

10. Картографический анализ влияния природных условий на формирование системы расселения субъекта РФ.

11. Картографический анализ социально-экономических условий (отраслей промышленности или сельского хозяйства) субъекта РФ.

12. Разработка экологической карты на район картографирования (выбирается по согласованию с руководителем).

13. Разработка демографической карты на район картографирования (выбирается по согласованию с руководителем).

14. Разработка карт на тему «Жилищное хозяйство» (требуется согласование района).

15. Разработка интерактивной карты транспорта (наземного, водного) на территорию картографирования (выбирается по согласованию с руководителем).

16. Разработка интерактивной web-карты «Достопримечательности города» (город выбирается по согласованию с руководителем).

17. Создание трехмерной модели местности в ГИС на картографируемую территорию (выбирается по согласованию с руководителем).

18. Использование Единой электронной картографической основы в решении задач на территорию (задачи и территория выбирается по согласованию с руководителем).

19. Моделирование содержания раздела «Транспорт»/«Сельское хозяйство» в комплексном атласе Среднего Поволжья.

20. Создание карты «Геоэкологическое районирование административного субъекта РФ» (картографируемый субъект выбирается по согласованию с руководителем).

21. Создание карты «Загрязнение воздушного бассейна промышленного центра» (картографируемый промышленный центр выбирается при консультации с руководителем).

22. Создание карты «Динамика загрязнения воздушного бассейна промышленного центра» (картографируемый промышленный центр выбирается студентом при консультации с руководителем).

23. Разработка серии медико-географических карт (точные названия карт и территорий по согласованию с руководителем).

24. Картографическая визуализация геоданных земельного и градостроительного кадастров.

25. Картографическое сопровождение внутреннего/экологического туризма в России (на примере города или региона на выбор автора).

26. Создание прототипа мобильного приложения с использованием картографических сервисов.

27. Картографическое обеспечение планирования социально-экономического развития района города (выбирается по согласованию с руководителем).

3. Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы

Основная литература

1. Бугаевский Л.М. Математическая картография: Учебник для вузов / Л.М. Бугаевский. - Издательство Златоуст, 1998. - 400 - 5-7259-0048-7. - Текст: непосредственный.

2. Капралов Е.Г. Геоинформатика: Учеб. для вузов / Под ред. В.С. Тикунова. / Е.Г. Капралов, А.В. Кошкарев. - Издательский центр "Академия", 2005. - 480с., (8) с цв. ил. - 5-7695-1924-X. - Текст: непосредственный.

3. Берлянт А.М. Картография : Учебник для вузов / А.М. Берлянт. - Издательство Аспект Пресс, 2001. - 336 - 5-7567-0142-7. - Текст: непосредственный.

Дополнительная литература

1. Цветков В.Я. Общая и прикладная геоинформатика : Учебник / В.Я. Цветков, И.И. Лонский, С.В. Булгаков. - МАКС Пресс, 2021. - 200 с. : ил. - 978-5-317-06594-2. - Текст: непосредственный.

4. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

1. https://www.garant.ru - Информационно-правовой портал "Гарант"

Ресурсы «Интернет»

1. http://www.miigaik.ru - сайт Московского государственного университета геодезии и картографии (МИИГАиК)
2. https://docs.cntd.ru/ - Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов
3. https://portal.fppd.cgkipd.ru/main - Федеральный портал пространственных данных

5. Требования к выпускным квалификационным работам и порядок их выполнения

Процедура защиты квалификационной работы определяется Положением об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Российской Федерации. В соответствии с этим Положением, к защите квалификационной работы допускаются студенты-выпускники, завершившие полный курс обучения и успешно прошедшие все аттестационные испытания (экзамены и зачеты) в соответствии с учебным планом.

Защита ВКР проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). В состав ГЭК входят высококвалифицированные преподаватели и специалисты производства. Состав комиссии утверждается приказом ректора вуза.

На заседании должен присутствовать руководитель ВКР, или заведующий кафедрой, либо уполномоченный заведующим кафедрой преподаватель, заменяющий руководителя ВКР.

Расписание работы ГЭК формируется за месяц до начала зашиты ВКР. Списки студентов, допущенных к защите, представляются в деканат.

До начала защиты ВКР студент представляет в деканат следующие документы:

• распечатанный и сброшюрованный текст ВКР;
• заключение кафедры об объеме заимствований;
• отзыв научного руководителя;
• протокол предзащиты по кафедре.

Студент должен проверить презентацию утром до защиты, либо накануне, а также не опаздывать на защиту.

Защита ВКР является открытым мероприятием, но принятие решения об оценках – закрытая процедура, на которой присутствуют только члены ГЭК, утвержденные приказом и секретарь ГЭК.

Решение об оценке принимается большинством голосов при обсуждении, в спорных моментах слово председателя является решающим.

Оценки объявляются в день защиты по ее окончании.

Общая продолжительность защиты не должна превышать 30 минут, в том числе не более 10 минут предоставляется студенту для сообщения содержания ВКР.

ГЭК не допускает ВКР к защите, если:

• представлен неполный комплект документов, перечисленный выше;
• нарушены правила оформления работы (нет подписей);
• процент заимствований превышает минимальную норму, установленную ФГОС, – 65 %.

В случае неявки по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение государственных или общественных обязанностей, вызов в суд и иных случаях,

подтвержденных соответствующим документом) обучающийся должен уведомить комиссию о причинах неявки в день защиты и представить документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Защита ВКР происходит в следующей последовательности:
Объявляется фамилия защищающегося, тема ВКР и научный руководитель, комплектность представленных документов.
Заслушивается доклад выпускника (7-10 минут).
Студент отвечает на вопросы членов ГЭК.
Научный руководитель озвучивает отзыв на ВКР (без оценки).
Рецензия.

Задача ГЭК – выявление подготовленности студента к самостоятельной профессиональной деятельности и принятие решения о присвоении выпускнику квалификации магистра, поэтому на защите студенту важно сделать акцент на личном вкладе в разрабатываемую тему.
По окончании доклада студенту задают вопросы, которые могут относиться как к теме ВКР, так и к дисциплинам за период обучения, поэтому студенту перед защитой целесообразно восстановить в памяти основное содержание курсов, и особенно разделы, имеющие прямое отношение к теме ВКР. По докладу и ответам на вопросы комиссия судит о широте кругозора выпускника, его эрудиции, умении публично выступать и аргументировано отстаивать свою точку зрения.
После ответов выпускника на вопросы зачитывается отзыв научного руководителя, в котором отмечаются актуальность и особенности данной работы, её положительные и отрицательные стороны, отношение студента к своим обязанностям. После окончания публичной защиты проводится закрытое заседание ГЭК. Открытым голосованием простым большинством голосов определяется оценка: отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно. Оценка выставляется по совокупности за представленную работу, доклад, качество презентации и ответы на вопросы. При равном числе голосов голос председателя решающий.
Во время защиты ведется протокол заседания ГЭК, куда вносятся все заданные вопросы, особые мнения и решение комиссии о выдаче диплома (с отличием, без отличия). Протокол подписывается председателем и членами ГЭК, участвовавшими в заседании.
В тот же день после оформления протокола заседания ГЭК студентам объявляются результаты защиты ВКР.
Диплом об окончании вуза и приложение к нему выдаются после оформления всех требуемых в установленном в вузе порядке документов.

6. Критерии оценки защиты выпускных квалификационных работ

К критериям оценки, выставляемой обучающемуся за ВКР, относятся:
- качество ВКР, представленной к защите;
- качество выполненного доклада;
- уровень ответов на вопросы, заданных членами ГЭК после заслушивания доклада, умение дискутировать.

Оценки	Критерии
Отлично	Представленная на защиту работа выполнена в соответствии с нормативными документами и согласуется с требованиями, предъявляемыми к уровню подготовки выпускника. Защита проведена выпускником грамотно с четким изложением содержания квалификационной работы и с достаточным обоснованием самостоятельности ее разработки. Ответы на вопросы членов государственной аттестационной комиссии даны в полном объеме. Выпускник в процессе защиты продемонстрировал отличный уровень знаний теоретических основ и готовность к профессиональной деятельности. Положительный отзыв руководителя и рецензента.

Хорошо	Представленная на защиту работа выполнена в соответствии с нормативными документами, но имеют место незначительные отклонения от существующих требований. Защита проведена грамотно с достаточным обоснованием самостоятельности ее разработки, но с неточностями в изложении отдельных положений содержания квалификационной работы. Ответы на некоторые вопросы членов государственной аттестационной комиссии даны в неполном объеме. Выпускник в процессе защиты показал хорошую подготовку к профессиональной деятельности. Содержание работы и ее защита согласуются с требованиями, предъявляемыми к уровню подготовки магистра по направлению «Картография и геоинформатика». Положительный отзыв руководителя и рецензента.
Удовлетворительно	Представленная на защиту работа в целом выполнена в соответствии с нормативными документами, но имеют место отступления от существующих требований. Защита проведена выпускником с недочетами в изложении содержания квалификационной работы и в обосновании самостоятельности ее выполнения. На отдельные вопросы членов государственной аттестационной комиссии ответы не даны. Выпускник в процессе защиты показал достаточную подготовку к профессиональной деятельности, но при защите квалификационной работы отмечены отдельные отступления от требований, предъявляемых к уровню подготовки магистра по направлению «Картография и геоинформатика». Положительный отзыв руководителя и рецензента.
Неудовлетвори-тельно	Представленная на защиту работа в целом выполнена в соответствии с нормативными документами, но имеют место нарушения существующих требований. Защита проведена выпускником на низком уровне с ограниченным изложением содержания работы и неубедительным обоснованием самостоятельности ее выполнения. На большую часть вопросов, заданных членами государственной аттестационной комиссии, ответов не поступило. Проявлена недостаточная профессиональная подготовка. В отзыве руководителя или рецензента имеются существенные замечания.

7. Описание материально-технической базы государственной итоговой аттестации

Для материально-технического обеспечения дисциплины «Государственная итоговая аттестация» используются: аудитория №54 и 604 университета с выходом в Интернет, защиты ВКР проводятся с применением видеопроектора и компьютерных технологий.

Для практических занятий

604

Интерактивная панель - 1 шт.

Меловая доска - 1 шт.

8. Порядок подачи и рассмотрения апелляций

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами государственного экзамена.