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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 5387FD2AF5B17FED816FDE9A1D4973B1
Владелец: Степанченко Алексей Леонидович
Действителен: с 21.07.2025 по 14.10.2026

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор
А. Л. Степанченко
15 мая 2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) «Б1.В.04 СОЗДАНИЕ ПРИКЛАДНЫХ ПРОГРАММ ГИС»

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 05.04.03 Картография и геоинформатика

Направленность (профиль) подготовки: Картография и геоинформатика

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: 2 года

Объем: в зачетных единицах: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.

Москва, 2026

Разработчики:
Декан картографического факультета, к.т.н. Загребин Г. И.

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) составлен 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	26.12.2025, № 6/25

1. Планируемые результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

ПК-3 Способен создавать базы и банки знаний и картографические информационно-поисковые системы, формировать элементы инфраструктуры пространственных данных и разрабатывать геоинформационные системы разных уровней

ПК-3.3 Создает базы и банки знаний и картографические информационно-поисковые системы, формирует элементы инфраструктуры пространственных данных и разрабатывает геоинформационные и атласные системы разных уровней

Знать:

ПК-3.3/Зн1 Современные компьютерные технологии, применяемые при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации

Уметь:

ПК-3.3/Ум1 Создавать базы и банки знаний и картографические информационно-поисковые системы, формировать пространственные инфраструктуры данных

Владеть:

ПК-3.3/Нв1 Современными компьютерными технологиями для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Планируемые результаты освоения программы	Уровень овладения	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ по уровням освоения)
ПК-3 Способен создавать базы и банки знаний и картографические информационно-поисковые системы, формировать элементы инфраструктуры пространственных данных и разрабатывать геоинформационные системы разных уровней	Повышенный	ИДК ПК-3.3 Создает базы и банки знаний и картографические информационно-поисковые системы, формирует элементы инфраструктуры пространственных данных и разрабатывает геоинформационные и атласные системы разных уровней Знать: ПК-3.3/Зн1 Современные компьютерные технологии, применяемые при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации Уметь: ПК-3.3/Ум1 Создавать базы и банки знаний и картографические информационно-поисковые системы, формировать пространственные инфраструктуры данных Владеть: ПК-3.3/Нв1 Современными компьютерными технологиями для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности

	Базовый	ИДК ПК-3.3 Создает базы и банки знаний и картографические информационно-поисковые системы, формирует элементы инфраструктуры пространственных данных и разрабатывает геоинформационные и атласные системы разных уровней Знать: ПК-3.3/Зн1 Современные компьютерные технологии, применяемые при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации Уметь: ПК-3.3/Ум1 Создавать базы и банки знаний и картографические информационно-поисковые системы, формировать пространственные инфраструктуры данных
	Пороговый	ИДК ПК-3.3 Создает базы и банки знаний и картографические информационно-поисковые системы, формирует элементы инфраструктуры пространственных данных и разрабатывает геоинформационные и атласные системы разных уровней Знать: ПК-3.3/Зн1 Современные компьютерные технологии, применяемые при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации

3. Шкала оценивания

Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)
Зачтено	ПК-3.3 Создает базы и банки знаний и картографические информационно-поисковые системы, формирует элементы инфраструктуры пространственных данных и разрабатывает геоинформационные и атласные системы разных уровней ПК-3.3/Зн1 Современные компьютерные технологии, применяемые при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации
Не зачтено	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне

4. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	Практическая работа Расчетно-графическая работа Тестирование
Промежуточная аттестация	Расчетно-графическая работа Зачет

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация

1	Создание прикладных программ ГИС	ПК-3.3	Практическая работа Расчетно-графическая работа Тестирование	Зачет

5. Порядок проведения промежуточной аттестации

Порядок проведения промежуточной аттестации регламентируется локальными нормативными актами Университета:

- Положением о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.6 «Организация и проведение промежуточной аттестации».
- Положением о порядке осуществления образовательного процесса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.8 «Проведение промежуточной аттестации с применением ЭО и ДОТ».

Промежуточная аттестация: Зачет, 2 семестр.

Зачет выставляется студенту по факту выполнения графика всех учебных работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины, а также по итогам проверки знаний, умений и навыков по изучаемой дисциплине. Возможные формы контроля: устный (в виде собеседования), письменный, компьютерное тестирование.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Создание прикладных программ ГИС

Контролируемые ИДК: ПК-3.3

Тема 1.1. Типология программного обеспечения ГИС

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Создание графической модели в QGIS

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Визуализация пространственнывх данных с помощью генератора геометрии в QGIS

Тема 1.2. Разработка приложений для ГИС

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Создание программы «Проекция» на MapBasic
2. Создание модуля в QGIS 3 на Python

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Что такое MapBasic?

1. Язык программирования для работы с базами данных SQL.
2. Скриптовый язык для автоматизации задач в MapInfo Pro.
3. Графический редактор для создания карт.
4. Модуль для 3D визуализации в ГИС.

2. Где можно увидеть исполняемые команды MapBasic при работе в интерфейсе MapInfo Pro?

1. В окне «SQL Select».
2. В окне «MapBasic Window».
3. В панели «Layer Control».
4. В меню «Tools».

3. Какой оператор используется для открытия таблицы в MapBasic?

4. Как в MapBasic получить идентификатор активного окна?

1. ActiveWindow()
2. CurrentWindow()
3. FrontWindow()
4. GetWindowID()

5. Какой формат имеет исполняемый скрипт MapBasic?

6. Как в MapBasic задать стиль слоя на карте?

1. Set Style
2. Change Layer Style
3. Set Map
4. Modify Layer

7. Какой оператор используется для вывода сообщения пользователю?

1. Print
2. MessageBox
3. Alert
4. ShowMessage

8. Как в MapBasic закомментировать строку кода?

1. // Комментарий
2. ' Комментарий
3. # Комментарий
4. -- Комментарий

9. Какой оператор используется для цикла по записям таблицы?

1. For Each Record
2. Do While
3. For Record
4. Loop Through

10. Как сохранить изменения в таблице через MapBasic?

1. Save Table
2. Commit Table
3. Update Table
4. Write Table

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

2 семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ПК-3.3

Вопросы/Задания:

1. Программное обеспечение картографирования – предмет, актуальность, цели и задачи курса.

2. Классификация программного обеспечения картографирования

3. Стандартные программные оболочки для автоматизированного картографирования

4. Объектно-ориентированная логика разработки

5. Создание процедур и функций

6. Создание картографических объектов.

7. Генерализация средствами базы данных

8. Функциональные возможности и программные модули

9. Разработка пользовательского интерфейса ГИС-приложений

10. Использование динамических библиотек (DLL)

11. Основные принципы интегрированной картографии

12. Механизм управления объектами OLE (OLEAutomation)

13. Динамический обмен данных (DDE)

14. Создание пользовательской программы-клиента

15. Функции работы с векторными и растровыми картами