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

Картографический факультет
Кафедра визуализации геоданных и картографического дизайна

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) ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ГЕОДАННЫХ И КАРТОГРАФИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН «Б1.О.12.01 ТОПОГРАФИКА»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 05.03.03 Картография и геоинформатика

Направленность(профиль) подготовки: Картография и геоинформатика

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: 4 года

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

Москва, 2026

Разработчики:

Старший преподаватель кафедры Визуализации геоданных и картографического дизайна Голыгина С. П.

Старший преподаватель кафедры Визуализации геоданных и картографического дизайна Кузьмина Н. А.

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика, утвержденного приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 900

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

ОПК-4 Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем

ОПК-4.1 Использует информационно-коммуникационные технологии при решении профессиональных задач

Знать:

ОПК-4.1/Зн1 Виды информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем

Уметь:

ОПК-4.1/Ум1 Решать стандартные задачи в области картографии и геоинформатики с использованием информационно-коммуникационных технологий

Владеть:

ОПК-4.1/Нв1 Методами решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Планируемые результаты освоения программы	Уровень овладения	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ по уровням освоения)
ОПК-4 Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем	Повышенный	ИДК ОПК-4.1 Использует информационно-коммуникационные технологии при решении профессиональных задач Знать: ОПК-4.1/Зн1 Виды информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем Уметь: ОПК-4.1/Ум1 Решать стандартные задачи в области картографии и геоинформатики с использованием информационно-коммуникационных технологий Владеть: ОПК-4.1/Нв1 Методами решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий

	Базовый	ИДК ОПК-4.1 Использует информационно-коммуникационные технологии при решении профессиональных задач Знать: ОПК-4.1/Зн1 Виды информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем Уметь: ОПК-4.1/Ум1 Решать стандартные задачи в области картографии и геоинформатики с использованием информационно-коммуникационных технологий
	Пороговый	ИДК ОПК-4.1 Использует информационно-коммуникационные технологии при решении профессиональных задач Знать: ОПК-4.1/Зн1 Виды информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем

3. Шкала оценивания

Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)
Отлично	ОПК-4.1 Использует информационно-коммуникационные технологии при решении профессиональных задач ОПК-4.1/Зн1 Виды информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем ОПК-4.1/Ум1 Решать стандартные задачи в области картографии и геоинформатики с использованием информационно-коммуникационных технологий ОПК-4.1/Нв1 Методами решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий
Хорошо	ОПК-4.1 Использует информационно-коммуникационные технологии при решении профессиональных задач ОПК-4.1/Зн1 Виды информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем ОПК-4.1/Ум1 Решать стандартные задачи в области картографии и геоинформатики с использованием информационно-коммуникационных технологий
Удовлетворительно	ОПК-4.1 Использует информационно-коммуникационные технологии при решении профессиональных задач ОПК-4.1/Зн1 Виды информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем
Неудовлетворительно	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне

4. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство

Текущий контроль	Практическая работа
Промежуточная аттестация	Расчетно-графическая работа Зачет с оценкой

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Топографическое черчение	ОПК-4.1	Практическая работа	Зачет с оценкой
2	Компьютерная графика	ОПК-4.1	Практическая работа	Зачет с оценкой

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 с оценкой, 1 семестр.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Топографическое черчение

Контролируемые ИДК: ОПК-4.1

Тема 1.1. Основы графики. Инструментальные средства выполнения графических работ.

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Копирование карандашом рисунка карт и чертежей.

Цель и задачи: освоить методику воспроизведения рисунка оригинала.

Задания для самостоятельной работы: выполнить разграфку чертежного листа согласно макету и скопировать рисунок упражнений.

Тема 1.2. Шрифты для визулизации текстовой информации на картах.

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Скорописное письмо цифр

Цель и задачи: приобрести навыки для быстрого и четкого написания цифр.

Задания для самостоятельной работы: согласно макету рассмотреть порядок письма цифр и выполнить его в рабочей тетради.

Тема 1.3. Картографические условные знаки – язык карты.

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Таблицы условных знаков

Цель и задачи: изучить структуру таблиц условных знаков для топографических планов масштаба 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500.

Задания для самостоятельной работы: выполнить работу, согласно макету.

Тема 1.4. Визуализациягеоданныхв картографической форме.

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Вычерчивание фрагмента тахеометрического плана масштаба 1:2000

Цель и задачи: приобрести навыки в вычерчивании оригиналов топографических карт крупных и средних масштабов; закрепить навыки построения и вычерчивания условных знаков.

Задания для самостоятельной работы: скопировать карандашом с макета на чертежную бумагу рамку и ситуацию местности; построить в карандаше внемасштабные условные знаки.

Раздел 2. Компьютерная графика

Контролируемые ИДК: ОПК-4.1

Тема 2.1. Введение в nanoCAD

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Настройка рабочего пространства nanoCAD в соответствии с требуемыми параметрами

Цель и задачи: изучить организацию рабочего пространства в nanoCAD, настройку элементов интерфейса, средств организации чертежа и режимов черчения. Ознакомиться со способами и средствами ввода и отмены команд.

Задания для самостоятельной работы: в файле документа «Урок 1 ФИО» осуществить настройку рабочего пространства программы с заданными параметрами (фон в пространстве модели, отбор и размещение панелей инструментов, единицы измерения, точность, сетка и привязка, лимиты).

Тема 2.3. Инструменты создания объектов

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Слои в системе в nanoCAD. Свойства слоев и объектов. Инструменты создания объектов

Цель и задачи: изучить структуризацию графического документа по слоям и средства управления слоями. Освоить инструментарий по созданию объектов и средства управления параметрами объектов.

Задания для самостоятельной работы: в файле документа «Урок 2 ФИО» создать набор слоев с заданными параметрами. Освоить способы включения и настройки инструментов черчения. Построить и разместить в соответствующих слоях объекты типа «точки», линейные объекты, фигуры и примитивы различного типа, назначить им цвет контура и фона, тип и вес линий. Освоить средства управления параметрами объектов.

Тема 2.4. Работа с текстом. Размещение надписей на карте

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Работа с текстом в nanoCAD. Размещение надписей на карте. Блоки

Цель и задачи: изучить особенности создания текстовых объектов, назначение и использование текстовых стилей, размещения надписей на карте и блоков для построения условных знаков.

Задания для самостоятельной работы: в файле документа «Урок 3 ФИО» создать набор текстовых стилей для оформления подписей на карте. Однострочным текстом выполнить подписи горизонтали, отметки высоты, названий гидрографии и населенных пунктов. Многострочным текстом построить характеристики объектов в виде дробей. Освоить способы редактирования текстовых объектов. Освоить создание и использование для построения условных знаков топокарт.

Тема 2.5. Средства редактирования чертежей

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Средства редактирования объектов в чертежах

Цель и задачи: изучить способы включения, настройки и использования инструментов редактирования объектов.

Задания для самостоятельной работы: на примере объектов урока 2 освоить инструменты перемещения и копирования объектов (копирование, массив, подобие), инструменты трансформирования объектов (вращение, масштабирование, растягивание, удлинение, зеркальное отражение), инструменты обрезки, разрыва, разбивки, смены порядка следования объектов. Освоить редактирование примитивов (полиниии, штриховки, сплайна) и создание пользовательских типов линий.

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

1 семестр, Зачет с оценкой

Контролируемые ИДК: ОПК-4.1

Вопросы/Задания:

1. Условный знак пунктов государственной геодезической сети по типу локализации является _____.

2. Шрифт, все элементы букв которого имеют постоянную и минимальную толщину, является _____.

3. Для создания дробных характеристик в nanoCAD используется _____ текст.

4. Условные знаки дорог из нескольких параллельных линий создаются в nanoCAD с помощью инструмента _____.

5. Для выполнения вспомогательных построений, копировальных и составительских работ используются карандаши твердости

1. ТМ
2. 2Т
3. 2В
4. 2Н

6. Как называется толщина линий в nanoCAD?

7. Шрифт «Остовный курсив» имеет следующие признаки:

1. Наклон
2. Подсечки

3. Преимущественно одинаковые по рисунку строчные и заглавные буквы.
4. Различные по толщине элементы букв.

8. Заливка или однородный фон для объектов в nanoCAD создается инструментом

1. Штриховка
2. Штриховка в режиме solid
3. Градиент

9. Изображение рек с утолщением от истока к устью передает:

1. Направление течения реки
2. Ширину реки
3. Соподчиненность притоков

10. Укажите последовательность вычерчивания перечисленных элементов содержания карты

1. Горизонтали
2. Реки
3. Опорные пункты и ориентиры