



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

Факультет управления территориями
Кафедра землеустройства и кадастров



**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.11 ЦИФРОВАЯ ГРАФИКА»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль) подготовки: Управление недвижимостью и развитием территорий

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:

Преподаватель кафедры Землеустройства и кадастров Чуприн М.
С.

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, утвержденного приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 978

Согласование и утверждение

№	Подразделение	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	факультет Управления территориями	Председатель ученого совета факультета	Воронцова А. А.	Рассмотрено	25.11.2025, № 8-2025

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

ПК-7 Способен выполнять технологические операции по анализу, подготовке и предоставлению информации по запросам

ПК-7.1 Демонстрирует навыки технической экспертизы документов, в том числе картографо-геодезического обеспечения при выполнении технологических операций по анализу, подготовке и предоставлению информации по запросам

Знать:

ПК-7.1/Зн1 Требования к технической части документов, необходимых для анализа и предоставления информации по запросам

Уметь:

ПК-7.1/Ум1 Проводить экспертизу картографо-геодезических данных и материалов

Владеть:

ПК-7.1/Нв1 Навыком проверки технических документов на предмет их корректности и готовности к выполнению запросов пользователей

ПК-7.2 Выбирает технологии и технологические решения ведения Единого государственного реестра недвижимости с использованием автоматизированной информационной системы

Знать:

ПК-7.2/Зн1 Современные информационные технологии и автоматизированные системы ведения ЕГРН

Уметь:

ПК-7.2/Ум1 Выбирать оптимальную технологию и решения для эффективного ведения реестра недвижимости

Владеть:

ПК-7.2/Нв1 Навыком эксплуатации автоматизированных систем для ведения реестра и работы с базой данных ЕГРН

ПК-7.3 Демонстрирует навыки предоставления сведений, внесенных в Единый государственный реестр недвижимости

Знать:

ПК-7.3/Зн1 Порядок предоставления сведений из Единого государственного реестра недвижимости

Уметь:

ПК-7.3/Ум1 Оперативно выдавать информацию из реестра в соответствии с запросами граждан и организаций

Владеть:

ПК-7.3/Нв1 Навыком работы с автоматизированными системами и интерфейсом доступа к сведениям ЕГРН

ПК-11 Способен осуществлять разработку градостроительной документации, осуществляя сбор и систематизацию информации для территориального объекта

ПК-11.1 Выполняет поиск и сбор информации, необходимой для разработки содержательных частей и разделов градостроительной документации

Знать:

ПК-11.1/Зн1 Источники и методы сбора информации для разработки градостроительной документации

Уметь:

ПК-11.1/Ум1 Находить и систематизировать данные, необходимые для подготовки проектов территориального планирования

Владеть:

ПК-11.1/Нв1 Навыком сбора полной и достоверной информации, необходимой для разработки и утверждения градостроительной документации

ПК-11.2 Ведет обработку и организацию хранения собранной информации для разработки градостроительной документации

Знать:

ПК-11.2/Зн1 Порядок обработки и хранения информации, необходимой для разработки градостроительной документации

Уметь:

ПК-11.2/Ум1 Грамотно организовать хранение и обработку собранных данных

Владеть:

ПК-11.2/Нв1 Навыком применения сравнительного, доходного и затратного подходов для определения стоимости недвижимости

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Планируемые результаты освоения программы	Уровень овладения	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ по уровням освоения)
ПК-7 Способен выполнять технологические операции по анализу, подготовке и предоставлению информации по запросам	Повышенный	ИДК ПК-7.1 Демонстрирует навыки технической экспертизы документов, в том числе картографо-геодезического обеспечения при выполнении технологических операций по анализу, подготовке и предоставлению информации по запросам <i>Знать:</i> ПК-7.1/Зн1 Требования к технической части документов, необходимых для анализа и предоставления информации по запросам <i>Уметь:</i> ПК-7.1/Ум1 Проводить экспертизу картографо-геодезических данных и материалов <i>Владеть:</i> ПК-7.1/Нв1 Навыком проверки технических документов на предмет их корректности и готовности к выполнению запросов пользователей ИДК ПК-7.2 Выбирает технологии и технологические решения ведения Единого государственного реестра недвижимости с использованием автоматизированной информационной системы <i>Знать:</i> ПК-7.2/Зн1 Современные информационные технологии и автоматизированные системы ведения ЕГРН

	Уметь: ПК-7.2/Ум1 Выбирать оптимальную технологию и решения для эффективного ведения реестра недвижимости Владеть: ПК-7.2/Нв1 Навыком эксплуатации автоматизированных систем для ведения реестра и работы с базой данных ЕГРН ИДК ПК-7.3 Демонстрирует навыки предоставления сведений, внесенных в Единый государственный реестр недвижимости Знать: ПК-7.3/Зн1 Порядок предоставления сведений из Единого государственного реестра недвижимости Уметь: ПК-7.3/Ум1 Оперативно выдавать информацию из реестра в соответствии с запросами граждан и организаций Владеть: ПК-7.3/Нв1 Навыком работы с автоматизированными системами и интерфейсом доступа к сведениям ЕГРН
Базовый	ИДК ПК-7.1 Демонстрирует навыки технической экспертизы документов, в том числе картографо-геодезического обеспечения при выполнении технологических операций по анализу, подготовке и предоставлению информации по запросам Знать: ПК-7.1/Зн1 Требования к технической части документов, необходимых для анализа и предоставления информации по запросам Уметь: ПК-7.1/Ум1 Проводить экспертизу картографо-геодезических данных и материалов ИДК ПК-7.2 Выбирает технологии и технологические решения ведения Единого государственного реестра недвижимости с использованием автоматизированной информационной системы Знать: ПК-7.2/Зн1 Современные информационные технологии и автоматизированные системы ведения ЕГРН Уметь: ПК-7.2/Ум1 Выбирать оптимальную технологию и решения для эффективного ведения реестра недвижимости

	ИДК ПК-7.3 Демонстрирует навыки предоставления сведений, внесенных в Единый государственный реестр недвижимости Знать: ПК-7.3/Зн1 Порядок предоставления сведений из Единого государственного реестра недвижимости Уметь: ПК-7.3/Ум1 Оперативно выдавать информацию из реестра в соответствии с запросами граждан и организаций
Пороговый	ИДК ПК-7.1 Демонстрирует навыки технической экспертизы документов, в том числе картографо-геодезического обеспечения при выполнении технологических операций по анализу, подготовке и предоставлению информации по запросам Знать: ПК-7.1/Зн1 Требования к технической части документов, необходимых для анализа и предоставления информации по запросам ИДК ПК-7.2 Выбирает технологии и технологические решения ведения Единого государственного реестра недвижимости с использованием автоматизированной информационной системы Знать: ПК-7.2/Зн1 Современные информационные технологии и автоматизированные системы ведения ЕГРН ИДК ПК-7.3 Демонстрирует навыки предоставления сведений, внесенных в Единый государственный реестр недвижимости Знать: ПК-7.3/Зн1 Порядок предоставления сведений из Единого государственного реестра недвижимости

ПК-11 Способен осуществлять разработку градостроительной документации, осуществляя сбор и систематизацию информации для территориального объекта	Повышенный	ИДК ПК-11.1 Выполняет поиск и сбор информации, необходимой для разработки содержательных частей и разделов градостроительной документации Знать: ПК-11.1/Зн1 Источники и методы сбора информации для разработки градостроительной документации Уметь: ПК-11.1/Ум1 Находить и систематизировать данные, необходимые для подготовки проектов территориального планирования Владеть: ПК-11.1/Нв1 Навыком сбора полной и достоверной информации, необходимой для разработки и утверждения градостроительной документации ИДК ПК-11.2 Ведет обработку и организацию хранения собранной информации для разработки градостроительной документации Знать: ПК-11.2/Зн1 Порядок обработки и хранения информации, необходимой для разработки градостроительной документации Уметь: ПК-11.2/Ум1 Грамотно организовать хранение и обработку собранных данных Владеть: ПК-11.2/Нв1 Навыком применения сравнительного, доходного и затратного подходов для определения стоимости недвижимости
	Базовый	ИДК ПК-11.1 Выполняет поиск и сбор информации, необходимой для разработки содержательных частей и разделов градостроительной документации Знать: ПК-11.1/Зн1 Источники и методы сбора информации для разработки градостроительной документации Уметь: ПК-11.1/Ум1 Находить и систематизировать данные, необходимые для подготовки проектов территориального планирования ИДК ПК-11.2 Ведет обработку и организацию хранения собранной информации для разработки градостроительной документации Знать: ПК-11.2/Зн1 Порядок обработки и хранения информации, необходимой для разработки градостроительной документации Уметь: ПК-11.2/Ум1 Грамотно организовать хранение и обработку собранных данных

	Пороговый ИДК ПК-11.1 Выполняет поиск и сбор информации, необходимой для разработки содержательных частей и разделов градостроительной документации Знать: ПК-11.1/Зн1 Источники и методы сбора информации для разработки градостроительной документации ИДК ПК-11.2 Ведет обработку и организацию хранения собранной информации для разработки градостроительной документации Знать: ПК-11.2/Зн1 Порядок обработки и хранения информации, необходимой для разработки градостроительной документации
--	---

3. Шкала оценивания

Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)
Зачтено	ПК-11.1 Выполняет поиск и сбор информации, необходимой для разработки содержательных частей и разделов градостроительной документации ПК-11.1/Зн1 Источники и методы сбора информации для разработки градостроительной документации ПК-7.1 Демонстрирует навыки технической экспертизы документов, в том числе картографо-геодезического обеспечения при выполнении технологических операций по анализу, подготовке и предоставлению информации по запросам ПК-7.1/Зн1 Требования к технической части документов, необходимых для анализа и предоставления информации по запросам ПК-11.2 Ведет обработку и организацию хранения собранной информации для разработки градостроительной документации ПК-11.2/Зн1 Порядок обработки и хранения информации, необходимой для разработки градостроительной документации ПК-7.2 Выбирает технологии и технологические решения ведения Единого государственного реестра недвижимости с использованием автоматизированной информационной системы ПК-7.2/Зн1 Современные информационные технологии и автоматизированные системы ведения ЕГРН ПК-7.3 Демонстрирует навыки предоставления сведений, внесенных в Единый государственный реестр недвижимости ПК-7.3/Зн1 Порядок предоставления сведений из Единого государственного реестра недвижимости
Не зачтено	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне

4. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	Расчетно-графическая работа

Промежуточная аттестация	Расчетно-графическая работа Зачет
--------------------------	--------------------------------------

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Введение в САПР	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3		Зачет
2	Основы цифровой графики	ПК-11.1 ПК-11.2	Расчетно-графическая работа	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 проводится в устной форме с выставлением оценки ("зачет"/"незачет") и предназначен для комплексной проверки уровня освоения студентами учебного материала дисциплины.

Студенты вызываются по одному или малыми группами (2-3 человека). Каждому студенту предоставляется 20-30 минут на подготовку, в течение которой он может делать письменные заметки. Студент отвечает на 2-3 вопроса, выбранных экзаменатором или по билету. Ответ должен быть полным и аргументированным, демонстрировать понимание материала и содержать примеры практического применения знаний. После основного ответа преподаватель может задать дополнительные уточняющие вопросы.

Критерии оценивания: "зачет" выставляется за полный развернутый ответ, "незачет" - за отсутствие ответа или грубые ошибки в основных понятиях.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 2. Основы цифровой графики

Контролируемые ИДК: ПК-11.1 ПК-11.2

Тема 2.4. Форматы графических файлов

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Цифровая графика

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

2 семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ПК-7.1 ПК-11.1 ПК-7.2 ПК-11.2 ПК-7.3

Вопросы/Задания:

1. Поясните смысл термина «цветовая температура»
2. В чем смысл понятия «баланс белого»?
3. Отметьте объективные и субъективные характеристики света
4. Перечислите основные классы цветовых моделей
5. Поясните назначение и сущность законов Грассмана
6. Опишите строение сетчатки и используемые для ее построения основные типы клеток
7. Поясните смысл терминов: фотопическое зрение и скотопическое зрение
8. В чем состоит сущность яркостной адаптации?
9. Перечислите основные теории, объясняющие механизмы восприятия цвета, и поясните их сущность
10. Как вы понимаете такие понятия компьютерной графики, как слои и объекты?
11. Какая палитра называется индексной?
12. Что такое «стандартная» палитра?
13. Какая цветовая модель является субтрактивной? Аддитивной?
14. Поясните термин и приведите пример: разрешение
15. Поясните термин и приведите пример: растр
16. Поясните термин и приведите пример: линиатура
17. Поясните термин и приведите пример: мегапиксел
18. Поясните термин и приведите пример: цветовое разрешение
19. Поясните термин и приведите пример: яркостное разрешение
20. Поясните термин и приведите пример: пространственное разрешение
21. Поясните термин и приведите пример: глубина цвета

22. Объясните сущность и назначение двух операций оцифровки: дискретизации и квантования

23. Что такое цветовой охват?

24. Назовите инструментальные средства для измерения цвета и поясните принцип их действия

25. Назовите основные системы соответствия цветов

26. Как вы понимаете термин «слой изображения»?

27. Какие виды компьютерной графики вы знаете?

28. Что такое «векторная графика» и каковы ее задачи?

29. Каковы основные функции системы управления цветом?

30. Перечислите основные компоненты системы управления цветом

31. Чем определяется качество изображения?

32. Назначение и особенности формата RAW. В чем преимущество формата RAW?

33. Какие типы сжатия используются в форматах изображений? Перечислите известные вам алгоритмы сжатия

34. Координаты характерных точек контура здания определяются в метрах. До какого знака после запятой необходимо округлять их значения?

35. В каких форматах графические файлы могут включаться в состав технического плана?

1. PDF/A
2. JPEG
3. DXF, RVT, PLN, SKP
4. mp4

36. Какие графические разделы могут входить в состав технического и межевого плана?

1. схема геодезических построений
2. схема расположения
3. чертеж контура
4. поэтажный план
5. дизайн-проект квартиры

37. На листах какого формата допустимо формировать графические разделы технического плана?

1. только А4 книжная
2. только А4 альбомная
3. только А4 и А3 книжная и альбомная
4. А4 и более крупные форматы

38. Поэтажные планы зданий хранятся в ЕГРН в виде ____ графических файлов. Какое слово пропущено?

1. растровых
2. векторных
3. фрактальных
4. смешанных

39. Часть границы вновь существующего помещения обозначается на поэтажном плане сплошной линией _____ цвета толщиной 0, 4 мм. Впишите пропущенное слово.

40. К какому понятию относится следующее определение? _____ представляет собой замкнутую и (или) разомкнутую линию (либо совокупность замкнутых и разомкнутых линий), образуемую проекцией внешних границ строительных конструкций такого здания, сооружения, объекта незавершенного строительства на горизонтальную плоскость, проходящую на уровне примыкания такого здания, сооружения, объекта незавершенного строительства к поверхности земли.

41. Часть границы вновь образованного помещения обозначается на поэтажном плане сплошной линией _____ цвета толщиной 0, 2 мм. Впишите пропущенное слово.

42. С каким минимальным разрешением (d_{pi}) необходимо образовывать электронные образы графических разделов технического плана? Ответ в d_{pi} с точностью до целого.

43. В случае невозможности определить главный фасад какая сторона здания (по сторонам света) располагается на плане параллельно нижнему краю листа?