

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Структурное подразделение «Маркшейдерского дела и геодезии (114)»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №8 от 26 мая 2026 г.

Рабочая программа дисциплины

«КАРТОГРАФИЯ»

Направление: 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Кадастр недвижимости

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой
электронной подписью
Составитель программы:
Клевцов Евгений Валерьевич
Дата подписания: 22.05.2026

Документ подписан простой
электронной подписью
Утвердил: Загibalов
Александр Валентинович
Дата подписания: 26.05.2026

Документ подписан простой
электронной подписью
Согласовал: Кудрявцева Вера
Александровна
Дата подписания: 18.06.2026

Год набора – 2026

Иркутск, 2026 г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Дисциплина «Картография» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПКС-5 Способность осуществлять кадастровые работы с использованием современных методов и технологий	ПКС-5.2

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПКС-5.2	Способен спланировать и осуществить комплекс картографических работ необходимый для получения геопространственных данных об объектах землеустройства и Государственного кадастра недвижимости. Способен осуществлять анализ и синтез получаемой картографической информации для целей землеустройства и кадастра, оценить полученные результаты	Знать особенности и свойства карт как пространственных моделей; методики составления планов, карт, графической части проектных прогнозных материалов; технологии создания оригиналов карт различной тематики для нужд землеустройства, кадастров и градостроительной деятельности; способы анализа и использования карт. Уметь выбирать методы и приемы картографирования природных и социальных явлений; использовать в полном объеме картографическую информацию для получения географических знаний. Владеть методами картометрии; способами аналитического изучения карт.

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Картография» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Геодезия»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Основы территориально-пространственного планирования», «Производственная практика: проектная практика»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 4 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)	
	Всего	Семестр № 3

Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Аудиторные занятия, в том числе:	64	64
лекции	32	32
лабораторные работы	0	0
практические/семинарские занятия	32	32
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	44	44
Трудоемкость промежуточной аттестации	36	36
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Экзамен	Экзамен

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 3

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Картография. Свойства карт	1	10			1, 2, 3, 4	8	2	22	Тест
2	Проектирование, составление и издание карт	2	4			5, 6, 7	6			Тест
3	Картографический метод исследования	3	10			8, 9, 10, 11, 12	10	1	22	Тест
4	Картографический материал, применяемый в землеустройстве и кадастрах	4	8			13, 14, 15, 16	8			Тест
	Промежуточная аттестация								36	Экзамен
	Всего		32				32		80	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 3

№	Тема	Краткое содержание
1	Картография. Свойства карт	Определение и предмет картографии. Структура картографии. Взаимодействие картографии с другими науками. Карта - термин и определение. Элементы карты. Основные свойства карты как пространственной модели. Фотокарты. Цифровые карты. Земной эллипсоид. Замена земного эллипсоида шаром. Координатные системы. Картографические проекции. Классификация

		проекций. Выбор проекций. Распознавание проекций. Картографические способы изображения. Значки. Линейные знаки. Изолинии. Способ качественного фона. Способ количественного фона. Локализованные диаграммы. Точечный способ. Способ ареалов. Знаки движения. Способ картодиаграммы и картодиаграммы. Сущность генерализации. Факторы генерализации. Виды генерализации. Цензы и нормы отбора. Географические принципы генерализации. Принципы классификации карт. Классификация карт по масштабу и пространственному охвату. Классификация карт по содержанию. Функциональные типы карт. Карты динамики и карты взаимосвязи. Карты разного назначения.
2	Проектирование, составление и издание карт	Виды источников для составления карт. Этапы создания карт. Программа карты. Составление карт. Авторство в картографии. Аэрокосмические методы создания карт.
3	Картографический метод исследования	Методы использования карт. Система приемов анализа карт. Описания по картам. Графические приемы. Графоаналитические приемы. Картометрия и морфометрия. Приемы математико-картографического моделирования. Методика анализа и оценки карт. Исследования по картам. Способы работы с картами. Изучение структуры явлений и процессов. Изучение взаимосвязей. Изучение динамики. Картографические прогнозы. Надежность исследований по картам.
4	Картографические материалы, применяемые в землеустройстве и кадастрах	Землеустроительные и кадастровые карты и планы. Межевой план, Кадастровый план. Публичная кадастровая карта. Кадастровое картографирование территории. Содержание кадастровых карт. Технологическая схема создания цифровой кадастровой карты. ГИС-технология создания кадастровых карт в среде автоматизированной системы кадастрового картографирования

4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

4.4 Перечень практических занятий

Семестр № 3

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Определение видов и типов географических карт	2

2	Определение номенклатуры топографических карт	2
3	Определение видов условных знаков топографических карт, получение качественных и количественных характеристик	2
4	Определение способов картографического изображения на тематических картах	2
5	Разработка программы карты	2
6	Использование способов картографического изображения при составлении карт разной тематики	2
7	Разработка шкал условных знаков	2
8	Измерение по карте площадей планиметром и вероятностными методами	2
9	Вычисление морфометрических показателей (плотность, густота сети, покрытость территории)	2
10	Изучение по картам пространственной структуры угодий. Составление карт распаханности, залесенности, заболоченности территории	2
11	Изучение по картам динамики распаханности территории.	2
12	Изучение по картам взаимосвязи явлений	2
13	Картографическое описание границ	2
14	Картографическая оценка природно-ресурсного потенциала административного района	2
15	Работа с публичной кадастровой картой	2
16	Анализ схем территориального планирования муниципальных образований	2

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 3

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Оформление отчетов по лабораторным и практическим работам	22
2	Проработка разделов теоретического материала	22

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: Кейс-технология

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям

Картография. Методические указания по выполнению практических работ / Клевцов Е.В. – Иркутск: ИРНИТУ, 2018.

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Картография : электронный курс / Е. В. Клевцов. – Иркутск : ИРНИТУ, 2019. URL: <https://el.istu.edu/course/view.php?id=1044>

6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 семестр 3 | Тест

Описание процедуры.

тест

Критерии оценивания.

определяются по проценту правильных ответов:

50-100% - «зачтено»;

менее 50% - «не зачтено»

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
ПКС-5.2	Уверенно демонстрирует способность составлять и использовать картографические материалы для разработки проектных, предпроектных и прогнозных документов по использованию и охране земельных ресурсов и объектов недвижимости. Осуществляет анализ и синтез картографических источников для целей землеустройства и кадастра. Оценивает полученные результаты.	тест

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 3, Типовые оценочные средства для проведения экзамена по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Экзамен проводится в форме итогового теста

Пример задания:

Кадастровые карты относятся к разделу

- а) общегеографических карт
- б) тематических карт
- в) топографических карт
- г) специальных карт

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
процент правильных ответов 91-100%	процент правильных ответов 71-90%	процент правильных ответов 51-70%	процент правильных ответов 0-50%

7 Основная учебная литература

1. Картоведение : учеб. для вузов по специальности 013700 "Картография" / [А. М. Берлянт, А. В. Востокова, В. И. Кравцова и др.]; Под ред. А. М. Берлянта, 2003. - 476.
2. Клевцов Е. В. Картографический метод исследования : учебное пособие по направлению подготовки специалистов 21.05.01 "Прикладная геодезия" / Е. В. Клевцов, 2018. - 97.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-22347.pdf>

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Берлянт А. М. Картография : учеб. для вузов по геогр. и экол. специальностям / А. М. Берлянт, 2002. - 336.
2. Берлянт А. М. Картографический словарь / А. М. Берлянт, 2005. - 424.
3. Клевцов Е. В. Геоинформационное картографирование. Методологические аспекты построения геоинформационных систем с использованием современных технологий : учебное пособие / Е. В. Клевцов, В. С. Панкратов, 2009. - 79.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files/er-2578.pdf>

4. Клевцов Е. В. Картография : электронный курс / Е. В. Клевцов, 2019

[Сайт] – URL: <https://el.istu.edu/course/view.php?id=1044>

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. Microsoft Office 2003 VLK (поставки 2007 и 2008)
2. Microsoft Windows (XP Prof + Vista Bussines) rus VLK поставка 08_2007

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Электронный планиметр
2. Проектор Acer X1160