



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 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
18 апреля 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«Б1.В.02 КАРТОГРАФИЯ»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 38.03.02 Менеджмент

Направленность(профиль) подготовки: Управление проектами цифровой трансформации в развитии территорий

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: 4 года

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

Москва, 2025

Разработчики:

Доцент кафедры Картографии, к.н. Степанова Н. К.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент, утвержденного приказом Минобрнауки от 12.06.2020 № 970

Согласование и утверждение

№	Подразделение	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	факультет Управления территориями	Председатель ученого совета факультета	Воронцова А. А.	Рассмотрено	19.12.2024, № 2-2024

Содержание

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)
2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы
3. Место дисциплины в структуре ОП
4. Объем дисциплины и виды учебной работы
5. Содержание дисциплины
 - 5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий
 - 5.2. Содержание разделов, тем дисциплины и формы текущего контроля
6. Оценочные материалы текущего контроля
7. Оценочные материалы промежуточной аттестации
8. Порядок проведения промежуточной аттестации
9. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины
 - 9.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы
 - 9.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся
 - 9.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине
 - 9.4. Оборудование и технические средства обучения
10. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - получение комплексных знаний в области картографической науки, приобретения практических навыков работы с картами и другими картографическими произведениями, а также проектирования, составления и использования карт в практической деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомление с общими вопросами теории и методологии картографии, её основных научных понятий;
- освоение навыков поиска и обработки информации для проектирования и создания карт;
- формирование умений применять картографические методы познания в практической деятельности и решать практические задачи при выполнении проектных и других работ;
- получение компетенций по использованию знаний в области картографии для повышения эффективности управленческих решений.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-1 Способен осуществлять деятельность по реализации прав на все виды имущества коммерческой недвижимости на стадиях инвестирования, владения или эксплуатации

ПК-1.1 Разрабатывает мероприятия, направленные на предотвращение и снижение воздействия риска в разрезе отдельных видов и проводит их экономическую оценку

Знать:

ПК-1.1/Зн1 Основных экономических показателей, характеризующих коммерческую недвижимость

ПК-1.1/Зн2 Показателей экономической эффективности портфеля недвижимости

ПК-1.1/Зн3 Основных принципов и технологий использования инвестиционных ресурсов организации при реализации инновационных проектов на стадиях разработки и последующей эксплуатации с учетом вероятных рисков

Уметь:

ПК-1.1/Ум1 Находить решение задач по управлению портфелем недвижимости на основе анализа исходных данных и методов оценки доходности и риска

ПК-1.1/Ум2 Осуществлять проектирование и стратегическое планирование портфеля недвижимости

ПК-1.1/Ум3 Применять теоретические знания практически для экономического обоснования проектной деятельности, связанной с инвестиционными ресурсами при разработке, реализации и эксплуатации объекта с учетом вероятных рисков

Владеть:

ПК-1.1/Нв1 Навыками применения стратегий управления портфелем недвижимости

ПК-1.1/Нв2 Навыками решения задач по управлению портфелем недвижимости на основе анализа исходных данных и методов оценки доходности и риска

ПК-1.1/Нв3 Навыками применять современные информационные технологии для поиска и выбора оптимального варианта инвестирования в недвижимость в процессе реализации инновационной программы развития организации, территории с учетом вероятных рисков

ПК-1.2 Использует геоинформационные методы и технологии в сфере недвижимости для снижения риска

Знать:

ПК-1.2/Зн1 Способов описания и хранения географической информации
ПК-1.2/Зн2 Геоинформационных методов и технологий в сфере недвижимости
ПК-1.2/Зн3 Основных методов создания карт и планов. в том числе цифровых, для анализа различной градостроительной документации, являющейся объектами профессиональной деятельности

Уметь:

ПК-1.2/Ум1 Применять современные информационные технологии для поиска и обработки пространственных данных в сфере недвижимости
ПК-1.2/Ум2 Осуществлять сбор и систематизацию информации для градостроительной документации и сопутствующих исследований
ПК-1.2/Ум3 Представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

Владеть:

ПК-1.2/Нв1 Навыками представления географической информации в базах пространственных данных
ПК-1.2/Нв2 Навыками анализа различной градостроительной документации, являющейся объектами профессиональной деятельности
ПК-1.2/Нв3 Навыками сбора и обработки и представления пространственной информации в целях развития территорий

ПК-1.3 Демонстрирует умение осуществлять и организовывать работы по поиску нормативно-правовых актов, отраслевых нормативных документов, анализу, отбору и обработке необходимой информации при решении задач повышения эффективности государственного и муниципального управления

Знать:

ПК-1.3/Зн1 Основных требований и современных технологий подготовки документации при решении задач повышения эффективности государственного и муниципального управления
ПК-1.3/Зн2 О нормах административного права, отраслевых нормативных документах, регулирующих вопросы информационно-аналитической поддержки управленческих решений при решении задач повышения эффективности государственного и муниципального управления
ПК-1.3/Зн3 Современных методов (технологии) производства оценочных работ, этапы кадастровой оценки

Уметь:

ПК-1.3/Ум1 Применять основные требования и современные технологии подготовки документации при решении задач повышения эффективности государственного и муниципального управления
ПК-1.3/Ум2 Использовать нормы административного права в сфере государственного и муниципального управления для информационно-аналитической поддержки эффективности принимаемых управленческих решений
ПК-1.3/Ум3 Проводить оценочные работы в отношении недвижимого имущества, осуществлять оценочное зонирование и моделирование результатов

Владеть:

ПК-1.3/Нв1 Навыками применения современных информационных технологий при подготовке документации в отношении недвижимости
ПК-1.3/Нв2 Навыками работы с нормативными актами для удовлетворения потребностей государственного и муниципального управления в информационно-аналитической поддержке эффективности управленческих решений

ПК-1.3/Нв3 Навыками анализа рынка недвижимости и построения тематических оценочных карт

ПК-1.4 Формулирует на основе поставленной проблемы задачу оценки деятельности организации и способ ее решения через реализацию управления портфелем недвижимости

Знать:

ПК-1.4/Зн1 Методов оценки доходности и рисков портфеля недвижимости

ПК-1.4/Зн2 Критериев формирования и оптимизации портфеля недвижимости

ПК-1.4/Зн3 Основных положений нормативно-правовой базы экономической оценки недвижимости; методов получения, обработки и использования информации для целей оценки недвижимости и особенностей отечественной практики оценки объектов недвижимости

Уметь:

ПК-1.4/Ум1 Осуществлять проектирование и стратегическое планирование портфеля недвижимости на основе критериев оптимизации

ПК-1.4/Ум2 Делать выводы по оценке эффективности портфеля недвижимости

ПК-1.4/Ум3 Правильно сформулировать цель оценки и определить вид стоимости; выполнять анализ рынка недвижимости для различных целей и обосновывать применение того или иного подхода и метода оценки

Владеть:

ПК-1.4/Нв1 Навыками осуществлять проектирование и стратегическое планирование портфеля недвижимости на основе критериев оптимизации

ПК-1.4/Нв2 Навыками проводить оценку эффективности портфеля недвижимости с использованием современных методик и технологий

ПК-1.4/Нв3 Навыками пользоваться основными инструментами оценки недвижимости для принятия оптимальных управленческих решений; навыками применения простых методов статистического анализа

ПК-1.5 Осуществление обоснованных решений и действий при инвестировании, владении и эксплуатации недвижимости

Знать:

ПК-1.5/Зн1 Предметной области и специфики деятельности при инвестировании, владении и эксплуатации

ПК-1.5/Зн2 О правилах и способах сбора информации и проведения анализа для принятия обоснованного решения в деятельности с недвижимостью

ПК-1.5/Зн3 Методик и способов для обоснования решения путем проведения расчетов экономических и социально-экономических показателей на всех стадиях инвестирования, владения, эксплуатации недвижимости

Уметь:

ПК-1.5/Ум1 Планировать, организовывать и проводить необходимые действия при инвестировании, владении и эксплуатации недвижимости

ПК-1.5/Ум2 Оформлять результаты деятельности, организовывать процесс

ПК-1.5/Ум3 Принимать обоснованные решения и действия при работе с недвижимостью на основе расчетов экономических и социально-экономических показателей на всех стадиях инвестирования, владения, эксплуатации недвижимости

Владеть:

ПК-1.5/Нв1 Навыки планировать, организовывать и проводить необходимые действия при инвестировании, владении и эксплуатации недвижимостью

ПК-1.5/Нв2 Навыки принимать обоснованные решения и действия при работе с недвижимостью

ПК-1.5/Нв3 Навыками пользоваться методами сбора исходных данных, проводить расчеты экономических и социально-экономических показателей на всех стадиях инвестирования, владения, эксплуатации недвижимости

ПК-1.6 Демонстрирует навыки юридической экспертизы документов, предоставляемых на стадиях инвестирования, владения или эксплуатации

Знать:

ПК-1.6/Зн1 О видах и особенностях объектов недвижимости и основания оформления прав на них и совершения сделок с недвижимостью

ПК-1.6/Зн2 О правовом статусе участников отношений, возникающих при осуществлении государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав

ПК-1.6/Зн3 Основных закономерностей создания и функционирования информационных процессов в правовой сфере; основ государственной политики в области информации и современных методов и средств поиска систематизации и обработки правовой информации

Уметь:

ПК-1.6/Ум1 Планировать, организовывать и проводить необходимые действия проведения юридической экспертизы на стадиях инвестирования, владения и эксплуатации

ПК-1.6/Ум2 Выявлять особенности правоотношений, возникающие в сфере регулирования учетно-регистрационной деятельности в точном соответствии с законом

ПК-1.6/Ум3 Применять современные информационные технологии для поиска и обработки правовой информации, оформления юридических документов и проведения статистического анализа информации

Владеть:

ПК-1.6/Нв1 Навыками планировать, организовывать и проводить необходимые действия проведения юридической экспертизы документов, предоставляемых на стадиях инвестирования, владения и эксплуатации

ПК-1.6/Нв2 Навыками анализа различных правовых явлений, юридических фактов, правовых норм и правовых отношений, регулирующих вопросы реализации прав на все виды коммерческой недвижимости на стадиях инвестирования, владения или эксплуатации кадастрового учета и (или) регистрации прав

ПК-1.6/Нв3 Навыками сбора и обработки информации, имеющей значения для реализации правовых норм в соответствующих сферах профессиональной деятельности

ПК-1.7 Анализирует и разрабатывает процесс управления рисками и корректировку реестров рисков в рамках отдельных бизнес-процессов и функциональных направлений

Знать:

ПК-1.7/Зн1 Основ документирования процесса управления рисками и корректировки реестров рисков в рамках задач с применением современных технологий при подготовке документации в отношении недвижимости и отдельных бизнес-процессов и функциональных направлений

ПК-1.7/Зн2 Методов и технологий сбора и систематизации информации для градостроительной документации и сопутствующих исследований

ПК-1.7/Зн3 Основных принципов и технологий использования инвестиционных ресурсов организации при реализации инновационных проектов на стадиях разработки и последующей эксплуатации

Уметь:

ПК-1.7/Ум1 Определять задачи, решаемые с применением современных технологий при подготовке документации в отношении недвижимости

ПК-1.7/Ум2 Применять навыки экономического обоснования проектной деятельности, связанной с инвестиционными ресурсами при разработке, реализации и эксплуатации объекта

ПК-1.7/Ум3 Использовать основные принципы и технологии применения инвестиционных ресурсов организации при реализации инновационных проектов на стадиях разработки и последующей эксплуатации

Владеть:

ПК-1.7/Нв1 Навыки решать задачи с применением современных технологий при подготовке документации в отношении недвижимости

ПК-1.7/Нв2 Навыками применять современные информационные технологии для поиска и выбора оптимального варианта инвестирования в недвижимость в процессе реализации инновационной программы развития

ПК-1.7/Нв3 Навыками использовать основные принципы и технологии применения инвестиционных ресурсов организации при реализации инновационных проектов на стадиях разработки и последующей эксплуатации

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) Б1.В.02 «Картография» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 3. В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
3 семестр	108	3	16	32	24	Экзамен (36)
Всего	108	3	16	32	24	36

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы		нные занятия	ческие занятия	оятельная работа	уемые результаты ия, соотносенные с атами освоения ммы
----------------------------	--	--------------	----------------	------------------	---

	Всего	Лекции	Практи	Самост	Планир обучен результ програ
Раздел 1. Введение в картографию	24	6	10	8	ПК-1.1 ПК-1.2
Тема 1.1. Определение, предмет и содержание картографии. Географическая карта	6	2	2	2	ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5
Тема 1.2. Классификация карт	6	2	2	2	ПК-1.6 ПК-1.7
Тема 1.3. Математическая основа карты	12	2	6	4	
Раздел 2. Основы составления карт	24	6	10	8	ПК-1.2
Тема 2.1. Картографические условные знаки	12	2	6	4	
Тема 2.2. Надписи на географических картах	6	2	2	2	
Тема 2.3. Картографическая генерализация	6	2	2	2	
Раздел 3. Топографические карты	24	4	12	8	ПК-1.2
Тема 3.1. Топографические карты и планы	8	2	4	2	
Тема 3.2. Содержание топографических карт и планов	16	2	8	6	
Итого	72	16	32	24	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин и формы текущего контроля

Раздел 1. Введение в картографию

Тема 1.1. Определение, предмет и содержание картографии. Географическая карта

Картография, ее связь с другими науками. Структура дисциплины. Определение и значение карт для науки и практики. Свойства карты как образно-знаковой модели пространства и времени. Содержание и структура карты, её элементы. Особенности картографического изображения. Легенда карты, ее содержание и функции. Масштабы карт. Координатные системы и картографические сетки. Рамки карты, другие элементы компоновки карты и её ориентирование. Другие виды картографических изображений.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Тестирование

Тема 1.2. Классификация карт

Классификация карт, её назначение и принципы; виды и типы карт. Аналитические, комплексные, синтетические карты. Карты динамики и карты взаимосвязи. Функциональные типы карт. Совместное применение классификаций.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Тестирование

Тема 1.3. Математическая основа карты

Математическая и геодезическая основы карты. Понятия о фигуре Земли. Земной эллипсоид. Замена земного эллипсоида шаром. Виды картографических искажений и эллипс искажений. Определение характера искажений картографической проекции. Классификация картографических проекций по характеру искажений, ориентировке вспомогательной поверхности и виду картографической сетки. Принципы выбора проекции в зависимости от географических факторов.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Тестирование

Раздел 2. Основы составления карт

Тема 2.1. Картографические условные знаки

Язык карты. Система условных знаков и основные принципы построения системы. Картографическая семиотика. Классификация условных знаков топографических, тематических и специальных карт. Картографические изображения объектов и явлений, их основные структуры. Современные теоретические схемы построения картографического изображения. Основные способы картографического изображения, принципы их систематизации.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Тестирование

Тема 2.2. Надписи на географических картах

Надписи на карте, их роль и значение. Виды надписей и их размещение на картах. Картографическая топонимика и изучение её особенностей. Проблема передачи географических названий. Выбор и передача географических названий на картах. Нормализация географических наименований на общегеографических картах. Изучение видов транскрибирования географических названий. Формы передачи иноязычных названий.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Тестирование

Тема 2.3. Картографическая генерализация

Картографическая генерализация, её сущность и виды; факторы, определяющие картографическую генерализацию. Геометрическая точность и содержательное подобие. Географические принципы генерализации. Генерализация объектов разной локализации.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Тестирование

Раздел 3. Топографические карты

Тема 3.1. Топографические карты и планы

Топографические карты, их историческое развитие и современные типы. Классификация топографических карт.

Сущность, масштабы и назначение топографических карт и планов. Математическая основа топографических карт и планов. Геодезическая основа и проекция топографических карт. Прямоугольная (километровая) сетка Гаусса-Крюгера. Понятие «разграфка» и «номенклатура» карты. Две системы разграфки.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Контрольная работа

Тема 3.2. Содержание топографических карт и планов

Изображение населенных пунктов и социально-экономических объектов на топографической карте и плане. Изображение путей сообщения на топографической карте и плане. Изображение водных объектов, рельефа, растительности и грунтов на топографической карте и плане.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Тестирование

6. 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: Экзамен, 3 семестр.

При организации и проведении промежуточной аттестации, исходя из перечня планируемых результатов обучения по дисциплине, преподавателем формируется примерный перечень контрольных заданий к экзамену. Для проведения промежуточной аттестации, исходя из сформированных перечней (вопросов к экзамену, простых ПКЗ, комплексных ПКЗ) формируются билеты к экзамену.

Сформированные перечни (вопросы к экзамену, простые ПКЗ, комплексные ПКЗ) должны в совокупности охватывать все компетенции и заявленные в программе основные результаты обучения по дисциплине (модулю) на уровне ЗНАТЬ, УМЕТЬ, ВЛАДЕТЬ.

Билеты формируются случайной выборкой из приведенных выше перечней, а итоговый результат оценивания соотносится на весь заявленный в программе перечень результатов обучения по дисциплине (модулю).

Каждый билет включает:

1. Вопрос для оценивания результатов обучения в виде ЗНАНИЙ;

2. Простое практическое контрольное задание для оценивания результатов обучения в виде УМЕНИЙ;

3. Комплексное практическое контрольное задание для оценивания результатов обучения в виде ВЛАДЕНИЙ.

Методика оценивания: при проведении промежуточной аттестации, как правило, применяется среднее арифметическое значения оценок, полученных за каждый элемент оценивания, указанный в билете (вопрос и два практических задания).

Итоговая оценка по дисциплине (модулю) рассчитывается как отношение суммы оценок, полученных обучаемым за каждый вопрос и задания в билете (вопрос и 2 задания, далее - элемент контроля) поделенное на количество полученных оценок (3).

При проведении оценивания по вопросам и заданиям, указанным в билете, в ходе промежуточной аттестации, преподаватель может учитывать результаты текущего контроля.

Устанавливаются следующие шкалы оценивания уровней освоения компетенций, предусмотренных рабочей программой при проведении экзамена:

«ПОВЫШЕННЫЙ» - выставляется оценка - 5 «ОТЛИЧНО», если среднее арифметическое значение оценок по элементам контроля находится в интервале от 4.5-5.0;

«БАЗОВЫЙ» - выставляется оценка - 4 «ХОРОШО», если среднее арифметическое значение оценок по элементам контроля находится в интервале от 3.5 - 4.4;

«Пороговый» - выставляется оценка - 3 «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», если среднее арифметическое значение оценок по элементам контроля находится в интервале от 2.5 - 3.4.

«НЕДОСТАТОЧНЫЙ» - выставляется оценка - 2 «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», если среднее арифметическое значение оценок по элементам контроля менее 2.5.

7. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Введение в картографию

Контролируемые ИДК: ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7

Тема 1.1. Определение, предмет и содержание картографии. Географическая карта

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Масштаб плана 1:2000.

Определите длину отрезка на плане, если длина линии на местности составляет 173 м.

1. 11,56 см
2. 8,65 см
3. 17,3 см
4. 0,865 см
5. 1,156 см

2. Как называется дисциплина, которая разрабатывает теорию и методы применения картографических произведений в различных сферах практической, научной, культурной, образовательной деятельности?

1. оформление карт
2. использование карт
3. проектирование и составление карт
4. математическая картография
5. картографическая топонимика

3. Как называются цифровые модели объектов, представленные в виде закодированных в числовой форме плановых координат x и y и z ?

1. фотокарты
2. блок-диаграммы
3. цифровые карты

4. атласы

4. Длина отрезка на карте - 16,8 мм, длина соответствующей линии на местности составляет 420 м. Какой численный масштаб карты?

1. 1:5000
2. 1:250000
3. 1:2500000
4. 1:25000
5. 1:5000000

Тема 1.2. Классификация карт

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. По назначению карты подразделяют на:

1. кадастровые
2. тематическое
3. справочные
4. мелкомасштабные
5. настенные

2. Как называются карты прикладного характера, содержащие целенаправленную оценку какого-либо объекта в заданном отношении?

1. аналитическими
2. синтетическими
3. картами динамики
4. комплексными
5. оценочными

3. Как называются карты, совмещающие изображение нескольких элементов близкой тематики, набор характеристик (показателей) одного явления?

1. картами взаимосвязей
2. аналитическими
3. синтетическими
4. картами динамики
5. комплексными

4. Как называются карты, дающие целостное изображение объекта или явления в единых интегральных показателях?

1. комплексными
2. функциональными
3. аналитическими
4. синтетическими
5. аналитико-синтетическими

Тема 1.3. Математическая основа карты

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Какие проекции выделяются по характеру искажений?

1. равноугольные проекции
2. прямые или нормальные проекции
3. цилиндрические проекции
4. косые проекции
5. конические проекции

2. Что из нижеперечисленного относится к математической основе карты?

1. карты-врезки

2. фотографии
3. диаграммы
4. координатные сетки
5. условные знаки

3. Как называются проекции, в которых параллели нормальной сетки являются полными концентрическими окружностями, а меридианы – прямые расходящиеся из общего центра окружности под углами равными разности долгот?

1. равнопромежуточные проекции
2. цилиндрические проекции
3. азимутальные проекции
4. прямые проекции
5. конические проекции

4. Какие проекции выделяют по виду нормальной картографической сетки?

1. равнопромежуточные проекции
2. цилиндрические проекции
3. косые проекции
4. прямые проекции
5. азимутальные проекции

Раздел 2. Основы составления карт

Контролируемые ИДК: ПК-1.2

Тема 2.1. Картографические условные знаки

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Как называется способ, который применяется на картах для изображения абсолютных статистических показателей, выражающих суммарную величину явления по единицам административно-территориального деления с помощью диаграммных знаков?

1. картограмма
2. картодиаграмма
3. значковый способ
4. способ ареалов

2. Какой способ применяют на картах для передачи количественных различий явлений сплошного распространения в пределах выделенных районов?

1. качественный фон
2. количественный фон
3. способ ареалов
4. картограмма

3. Как называется способ, который состоит в выделении на карте области распространения какого-либо сплошного и рассредоточенного явления?

1. способ значков
2. способ знаков движения
3. способ линейных знаков
4. способ ареалов
5. способ картограммы

Тема 2.2. Надписи на географических картах

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Как называется дисциплина, которая изучает географические названия, их смысловое значение с точки зрения правильной передачи на картах?

1. картографическая топонимика

2. картографическая информатика
3. картографическая семиотика

2. Как называется форма написания географического наименования на государственном языке страны, где расположен данный объект?

1. фонетическая
2. традиционная
3. местная официальная
4. транслитерация
5. переводная

3. Что из нижеперечисленного относится к термину на географических картах?

1. гора
2. экватор
3. оронимы
4. «Путь Магеллана»
5. Черное

Тема 2.3. Картографическая генерализация

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Что относится к видам картографической генерализации?

1. объединение контуров
2. влияние масштаба
3. обобщение качественных характеристик
4. особенности картографируемого объекта
5. тематика и тип карты

2. Что относится к факторам картографической генерализации?

1. отбор объектов
2. объединение контуров
3. назначение карты
4. масштаб карты
5. утрирование объектов

3. Что из нижеперечисленного является ограничительным параметром, указывающим величину и значимость объектов, сохраняемых при генерализации?

1. норма отбора
2. ценз отбора
3. норма нагрузки

Раздел 3. Топографические карты

Контролируемые ИДК: ПК-1.2

Тема 3.1. Топографические карты и планы

Форма контроля/оценочное средство: Контрольная работа

Вопросы/Задания:

1. Разграфка и номенклатура топографических карт

1. Определить номенклатуры листов карт, окружающих лист с заданной номенклатурой
2. Определить географические координаты углов рамок листа карты, заданной номенклатуры.
3. Определить номенклатуру листа карты масштаба 1:50000, на котором находится точка с заданными координатами.
4. Найти ошибки в написании номенклатуры сдвоенных листов, подчеркнуть их и написать правильный вариант.

Тема 3.2. Содержание топографических карт и планов

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Какие принципы (основания деления) положены в основу изображения населенных пунктов?

1. по состоянию
2. по числу жителей
3. по размерам
4. по типу поселения
5. по типу застроек

2. Какие типы застроек выделяют в населенных пунктах?

1. бессистемная
2. системная
3. рядовая
4. жилая
5. квартальная

3. Какие принципы положены в основу классификации железных дорог при их изображении на топографических картах?

1. по состоянию
2. по конструкции
3. по материалу изготовления
4. по виду тяги
5. по назначению

4. Что из нижеперечисленного не относится к разделу «Геодезические пункты» в таблицах условных знаков для топографических карт?

1. пункты ГСС
2. астрономические пункты
3. метеорологические станции
4. пункты закрепления
5. межевые знаки

8. Оценочные материалы промежуточной аттестации

3 семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7

Вопросы/Задания:

1. Определение и структура картографии.
2. Картографические произведения, их основные виды
3. Определение, свойства и значение карты
4. Картографическое изображение как основной элемент карты, его содержание и свойства.
5. Математическая основа карты, ее элементы. Картографическая сетка, ее функции на карте.
6. Масштаб карты, его понятие и виды.

7. Геодезическая основа карты. Сетка прямоугольных координат: вид и значение данной координатной сетки на карте.
8. Элементы карты - вспомогательное оснащение и дополнительные данные.
9. Классификация карт по содержанию (тематике), основные группы.
10. Классификация карт по масштабу, по пространственному (территориальному) охвату.
11. Классификация карт по целевому назначению, их практической направленности.
12. Типы географических карт по широте темы, методам научного исследования картографируемых явлений и степени объективности.
13. Функциональные типы карт
14. Определение картографической проекции и картографической сетки
15. Частные масштабы длин: по любому направлению, по меридианам, по параллелям.
16. Частный масштаб площади.
17. Искажение углов в проекции.
18. Общая классификация картографических проекций: признаки классификации, классификационные названия проекций.
19. Классификация картографических проекций по характеру искажений
20. Классификация картографических проекций по виду нормальной сетки меридианов и параллелей.
21. Классификация картографических проекций по ориентировке картографической сетки.
22. Картографические условные знаки: основные функции и особенности их локализации на карте.
23. Картографическая семиотика. Основные способы картографических изображений.
24. Способ значков и линейных знаков, их существо, особенности локализации в них условных знаков.
25. Способ изолиний – общее определение и разновидности.
26. Способы качественного фона и количественного фона.
27. Способ ареалов, его существо, используемые в нем графические средства

28. Точечный способ, его сущность.
29. Надписи на карте, их роль и значение. Виды и размещение надписей на картах.
30. Картографическая топонимика. Формы передачи географических названий на картах.
31. Картографическая генерализация. Факторы картографической генерализации.
32. Картографическая генерализация. Виды картографической генерализации.
33. Топографические карты, их определение и классификация
34. Топографические карты: назначение, математическая основа, элементы содержания и порядок их составления.
35. Топографические карты: элементы гидрографии, их классификация и способы генерализации.
36. Топографические карты: населенные пункты, их классификация и способы генерализации.
37. Топографические карты: дорожная сеть и дорожные сооружения, их классификация и способы генерализации.
38. Топографические карты: элементы рельефа, их классификация и способы генерализации.
39. Топографические карты: элементы почвенно-растительного покрова, их классификация и способы генерализации.
40. Основные обзорные общегеографические карты.
41. На предложенном листе топографической карты определить прямоугольные координаты точки
42. На предложенном листе топографической карты определить географические координаты точки
43. По номенклатуре топографической карты определить географические координаты углов рамки листа
44. На предложенной тематической карте определить способы картографического изображения
45. Определить основные элементы карты
46. Проклассифицировать карту по основным признакам.

47. Дайте характеристику железных дорог на предложенном листе топографической карты

48. Дайте характеристику населенных пунктов на предложенном листе топографической карты

49. Дайте характеристику речной сети на предложенном листе топографической карты

50. Дайте характеристику дорожной сети на предложенном листе топографической карты

9. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

9.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Верещака Т.В. Топографические карты : научные основы содержания. / Т.В. Верещака. - Издательство МАИК "Наука/Интерпериодика", 2002. - 319 - 5-7846-0092-3. - Текст: непосредственный.

2. Салищев К.А. Картоведение. Учебник. / К.А. Салищев. - 3-е изд. - Изд-во МГУ, 1990. - 400 - 5-211-01074-4. - 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. Бугаевский Л.М. Математическая картография: Учебник для вузов / Л.М. Бугаевский. - Издательство Златоуст, 1998. - 400 - 5-7259-0048-7. - Текст: непосредственный.

2. Составители: Е.Ю. Баева - доцент кафедры картографии МИИГАиК. Общие вопросы проектирования и составления карт: Методические указания к лабораторным работам. - М.: МИИГАиК, 2015. - 40 с.

3. Составители: Баева Е.Ю., Билибина Н.А. Общая картография. Раздел «Математическая картография»: учебно-методическое пособие. - М.: МИИГАиК. 2018. - 60 с.

4. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. / Недра, 1973. - 144 - Текст: непосредственный.

5. Условные знаки для топографической карты масштаба 1:10 000. / Недра, 1977. - 143 - Текст: непосредственный.

6. Руководство по картографическим и картоиздательским работам. Ч.1. Составление и подготовка к изданию топографических карт масштабов 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000. / Редакционно-издательский отдел ВТС., 1978. - 130 - Текст: непосредственный.

7. Условные знаки для топографических карт масштабов 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000. / Военно-топографическое управление Генерального штаба., 1983. - 90 - Текст: непосредственный.

8. Халугин Е.И. Цифровые карты. / Под ред. Е.И. Халугина. / Е.И. Халугин, Е.А. Жалковский, Н.Д. Жданов. - Недра, 1992. - 419 - 5-247-01270-4. - Текст: непосредственный.

9.2. 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. <https://rosstat.gov.ru/> - Федеральная служба государственной статистики
2. <https://www.miigaik.ru/kk/> - сайт кафедры картографии МИИГАиК

9.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

9.4. Оборудование и технические средства обучения

Лекционная аудитория

Лекционный мультимедийный комплекс - 1 шт.

Проектор - 1 шт.

Для практических занятий

Интерактивная панель - 1 шт.

Меловая доска - 1 шт.

10. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

С целью успешного освоения данного предмета студенту необходимо выполнять домашние работы по указанным преподавателям темам и представленным на занятиях материалам. Для более успешного выполнения работы студенту предлагается использование учебно-методических материалов, соответствующих указанной теме.

Самостоятельная работа студентов описывается и регулируется:

- Методическими рекомендациями по дисциплине;
- Методическими рекомендациями по организации самостоятельной работы студентов МИИГАиК;

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

При необходимости обучения студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья аудиторные занятия могут быть заменены или дополнены изучением полнотекстовых лекций, презентаций, видео- и аудиоматериалов в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета. Индивидуальные задания подбираются в адаптированных к ограничениям здоровья формах (письменно или устно, в форме презентаций). Выбор методов обучения зависит от их доступности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Рабочая программа дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.