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
26 мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СОСТАВЛЕНИЕ КАРТ
«Б1.О.14.05 ОБЗОРНЫЕ ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ КАРТЫ»

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): 2023

Срок получения образования: 4 года

Объем: в зачетных единицах: 2 з.е.
в академических часах: 72 ак.ч.

Москва, 2023

Разработчики:
Доцент кафедры Картографии, к.н., доцент Макаренко А. А.

Доцент кафедры Картографии, к.н. Степанченко А. Л.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена 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	22.12.2022, № 6/22

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 обучающимися теоретических знаний о сути и методах современных технологий с последующим применением в области картографии, а также формирование практических навыков и готовности к самостоятельной разработке и их применении для решения задач в области картографии.

Задачи изучения дисциплины:

- . формирование понятий о современных технологиях, их основных этапах, особенностях применения и значении в практической картографии;
- освоение навыков определения целей и оценки применяемых базовых моделей в области картографии;
- получение компетенций по предварительной разработке технологии, её реализации с учетом географических особенностей местности (внешних факторов) и принципов построения картографического изображения (внутренних факторов).

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

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ОПК-2 Способен использовать базовые знания в области картографии и геоинформатики при создании картографических произведений и геоинформационных систем

ОПК-2.1 Использует базовые знания в области картографии и геоинформатики при создании картографических произведений

Знать:

ОПК-2.1/Зн1 Способы создания картографических произведений

Уметь:

ОПК-2.1/Ум1 Использовать базовые знания в области составления карт при создании картографических произведений

Владеть:

ОПК-2.1/Нв1 Основными методами создания картографических произведений

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) Б1.О.14.05 «Обзорные топографические карты» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 5.

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)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)

5 семестр	72	2	36	36	Зачет
Всего	72	2	36	36	

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Обзорно-топографические карты	**72**	**36**	**36**	ОПК-2.1
Тема 1.1. Общие положения	16	8	8	
Тема 1.2. Принципы построения содержания обзорных топограических карт	16	8	8	
Тема 1.3. Моделирование и генерализация объектов содержания обзорных топографических карт	16	8	8	
Тема 1.4. Этапы создания обзорных топографических карт. Нормативно-технические документы	16	8	8	
Тема 1.5. Состояние и перспективы обновления обзорных топографических карт	8	4	4	
Итого	**72**	**36**	**36**	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин и формы текущего контроля

Раздел 1. Обзорно-топографические карты

Тема 1.1. Общие положения

Цель и задачи создания ОбзТК. Классификация. Основные составные части ОбзТК. Структура содержания. Математическая основа, содержание, внешние параметры карты.

Тема 1.2. Принципы построения содержания обзорных топограических карт

Методы построения содержания. Способы генерализации и факторы, влияющие на их выбор. Визуализация содержания. Логика построения условных знаков.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля

Практическая работа

Тема 1.3. Моделирование и генерализация объектов содержания обзорных топографических карт

Моделирование содержания. Аналоговое и аналого-цифровое моделирование. Модели содер-жания, в пределах которых выполняется генерализация. Генерализация объектов природного
ландшафта и социально-экономических объектов. Надписи географических названий.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Практическая работа

Тема 1.4. Этапы создания обзорных топографических карт. Нормативно-технические документы

Пространственные данные. Методы получения данных и преобразование их для целей картографирования. Передача географических названий. Каталог географических названий.
Содержание проектирования и редакционно-подготовительных работ.
Термины, определение. Задачи проектирования. Виды нормативно-технических документов. Задачи и содержание редакционно-подготовительных работ. Редакционные документы. Составительско-оформительские работы.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Практическая работа

Тема 1.5. Состояние и перспективы обновления обзорных топографических карт

Состояние и перспективы обновления ОбзТК. Концепции картографического обеспечения. Единая электронная картографическая основа (ЕЭКО). ОбзТК различного назначения: обзорно-географические карты, серия карт «Общегеографические карты России».

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Практическая работа

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: Зачет, 5 семестр.

К зачету представляются все выполненные практические работы.

7. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Обзорно-топографические карты
Контролируемые ИДК: ОПК-2.1

Тема 1.2. Принципы построения содержания обзорных топограических карт
Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа
Вопросы/Задания:
1. Составление фрагмента обзорной топографической карты масштаба 1:500 000

Тема 1.3. Моделирование и генерализация объектов содержания обзорных топографических карт
Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа
Вопросы/Задания:
1. Составление фрагмента обзорной топографической карты масштаба 1:500 000

Тема 1.4. Этапы создания обзорных топографических карт. Нормативно-технические документы
Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа
Вопросы/Задания:
1. Составление фрагмента обзорной топографической карты масштаба 1:1 000 000

Тема 1.5. Состояние и перспективы обновления обзорных топографических карт
Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа
Вопросы/Задания:
1. Составление фрагмента обзорной топографической карты масштаба 1:1 000 000

8. Оценочные материалы промежуточной аттестации

5 семестр, Зачет
Контролируемые ИДК: ОПК-2.1
Вопросы/Задания:

1. Обзорные топографические карты (Обз ТК): определение, назначение, классификация. Требования, предъявляемые к Обз ТК.

2. Общие свойства топографических и обзорных топографических карт. Их различия.

3. Структура Обз ТК. Математическая основа. Масштаб. Содержание. Формальная (внешняя) составная часть Обз ТК. Особенности содержания и оформления Обз ТК.

4. Составные части условного знака (УЗ), графические элементы УЗ, образование видов. Визуальная переменная. Система условных знаков.

5. Генерализация: определение, влияние информационных технологий на способы её выполнения. Генерализация содержания аналоговой модели.

6. Генерализация концепции ОКМ (модели Обз.ТК). Генерализация при обработке данных. Генерализация семантических признаков.

7. Принципы моделирования содержания Обз.ТК. Для каких целей и какими средства-ми на Обз.ТК отображают «главные», «зна-чимые» объекты. Примеры выполнения моделирования объектов одного из элементов содержания Обз.ТК.

8. Элементарные приемы генерализации (относящиеся к объекту).

9. Как подписывается государственная принадлежность мелких островов России: Россия или РФ

10. Масштабы обзорно-топографических карт

11. На обзорных топографических картах исключаются реки какой длины

1. 0,5-1,0 см,
2. 1,5 см,
3. показываются все.
4. 2,0 см

12. Общая предельная графическая нагрузка на карте

1. 25 мм2 на 1 см2 карты
2. 15 мм2 на 1 см2 карты,
3. 10 мм2 на 1 см2 карты,
4. 30 мм2 на 1 см2 карты

13. Подразделение сельских населенных пунктов на обзорной топографической карте 1:1млн.

1. Сельские населенные пункты: 1000 и более; менее 1000 жителей
2. Сельские населенные пункты: более 1000; 500 – 1000; менее 500 жителей
3. Сельские населенные пункты: более 1000; 500 – 1000; 100 - 500; менее 100 жителей
4. Сельские населенные пункты: 2000 и более; менее 2000 жителей

14. Почвенно-растительный покров на обзорных топографических картах показывается

1. показывается поверхность преобладающего вида
2. показываются только крупные поверхности,
3. показываются по занимаемой площади,
4. не показывается

9. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

9.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Руководство по картографическим и картоиздательским работпм. Ч.2. Составление и подготовка к изданию топографических карт масштабов 1:200 000, 1:500 000. / Редакционно-издательский отдел ВТС., 1980. - 166 - Текст: непосредственный.

2. Руководство по картографическим и картоиздательским работпм. Ч.3. Составление и подготовка к изданию топографических карт масштаба 1:1 000 000. (РКР-3) / Редакционно-издательский отдел ВТС., 1985. - 148 - Текст: непосредственный.

Дополнительная литература

1. Билибина Н.А. Основные картографические произведения. Проектирование и составление общегеографических карт мелкого масштаба.: Учебное пособие. / Н.А. Билибина, А.А. Макаренко, В.С. Моисеева. - МИИГАиК, 2010. - 66 - Текст: непосредственный.

9.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных
Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. https://fedoroff.net - Каталог файлов обзорных топографических и общегеографических карт мелких масштабов
2. http://maps.vlasenko.net/ - ресурс-хранилище топографических карт
3. https://gisinfo.ru/ - ресурс КБ Панорама

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

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;

При подготовке к практическим занятиям, руководствуясь планом и списком рекомендуемой литературы, необходимо изучить тему так, чтобы по каждому из предложенных вопросов студент мог дать развернутый, обстоятельный ответ.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов включает:

- Работа с презентацией
- Подготовка к практическому занятию
- Подбор, изучение, анализ исходного картографического материала
- Подготовка к зачету

Для успешного освоения учебной дисциплины следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, которая имеется в электронной библиотечной

системе Университет, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

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.