

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова
Географический факультет

«Утверждено»

Декан географического факультета
член-корр. РАН С.А. Добролюбов



Согласовано
Учебно-методической комиссией
факультета

« 06 » декабря 2018 г.

протокол № 11
Декан географического факультета
член-корр. РАН С.А. Добролюбов

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Общегеографическое картографирование»

по направлению подготовки **05.03.03 «Картография и геоинформатика»**
уровня высшего образования бакалавриат
с присвоением квалификации «бакалавр»

Направленность (профиль): общий

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с самостоятельно установленным МГУ образовательным стандартом (ОС МГУ) для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования по направлению подготовки «Картография и геоинформатика» (*программы бакалавриата, магистратуры, реализуемых последовательно по схеме интегрированной подготовки*) в редакции приказа МГУ от 30 декабря 2016 г.

© Географический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова

Программа не может быть использована другими подразделениями университета и другими вузами без разрешения факультета.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели: получение твёрдых знаний теоретических основ государственных топографических карт в их историческом развитии; умение ориентироваться в нормативных документах по созданию государственных топографических карт; ознакомление с современным состоянием государственного картографирования страны.

Задачи освоения дисциплины:

знание принципов отображения элементов содержания государственных топографических карт всего масштабного ряда;
приобретение навыков в создании топографических и обзорно-топографических карт суши, морских навигационных карт;
представление о состоянии топографической изученности страны и мира;
владение приемами географического редактирования топографических карт крупных и средних масштабов.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина базовой части общепрофессионального блока подготовки бакалавров. Дисциплина обязательная, читается на 3-м курсе в 5-м семестре, входит в модуль «Географическое картографирование». Курс занимает одно из центральных мест в подготовке бакалавра-картографа, дает начальные основы проектирования карт; фундаментальные знания и умения редакционно-составительских работ по созданию топографических и обзорно-топографических карт суши, морских навигационных карт; представление об общегеографической изученности России, суши мира и океана.

Для освоения материала необходимы знания теоретической и практической топографии (форма Земли, базовые геодезические понятия, работа с топографической картой) и картографии (способы изображения явлений, правила картографической семиотики и языка карты, приёмы генерализации); представление о возможностях применения данных дистанционного зондирования при обновлении карт видимого облика ландшафта, явлений и процессов, изображаемых на топографических картах.

Курс даёт знания о начальных основах проектирования и составления государственных топографических карт; дает представление о них как основе всего мелкомасштабного и тематического картографирования, формирует профессиональные навыки составления и редактирования будущих картографов, базирующихся на разработанных нормативных документах (наставлениях, указаниях и условных знаках), знакомит с состоянием и перспективами развития этого сегмента картографии.

В результате освоения дисциплины «Общегеографическое картографирование» формируются необходимые компетенции для изучения многих картографических дисциплин: «Геоинформационное картографирование», «Базы пространственных данных», «Картографирование природы», «Мелкомасштабное общегеографическое картографирование», «Социально-экономическое картографирование», «Компьютерный дизайн карт», «Картографический метод исследования», «Картографирование растительности, почв и ландшафтов», «Социально-экономические карты и инфографика», «Экологическое картографирование», «Экономика и маркетинг в картографии», а также для прохождения практик и написания выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В соответствии с ОС МГУ и «Оценочными и методическими материалами формирования компетенций, оценивания уровня знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности у обучающихся и выпускников» освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций и получение следующих результатов обучения:

Способность проектировать, составлять, редактировать, готовить к изданию

общегеографические и тематические карты, атласы и другие картографические произведения, в том числе нового содержания; моделировать рабочие процессы по созданию картографических произведений, разрабатывать оформление и компьютерный дизайн карт (ПК-8.Б, *формируется частично*).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: теоретические принципы создания государственных топографических карт; состояние топографической изученности страны и мира; методику проектирования и составления топографических карт крупных и средних масштабов; традиционные и перспективные методы создания карт.

Уметь: осуществлять целенаправленный сбор материала для создания и обновления общегеографических карт крупных и средних масштабов; выполнять географическую генерализацию нормативно-цензового и графического характера; подготавливать к изданию карты.

Владеть: методами сбора полевой, лабораторной, расчетно-графической и иной информации; приемами целенаправленной обработки пространственной географической информации; навыками работы по созданию государственных топографических карт на авторском, составительском и редакторском этапах.

4. Структура и содержание дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Общая аудиторная нагрузка – 72 часа, в т.ч. лекции – 36 часов и семинары – 36 часов.

Объем самостоятельной работы студентов – 36 академических часов.

№ п/ п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, <u>включая</u> СРС и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости (<i>по неделям семестра</i>) Форма промежуточной аттестации (<i>по семестрам</i>)
				Контактная работа		СРС	
				лекция	семи нар		
1	Система общегеографических карт	5	1	2	2	3	реферат
2	Топографические карты крупных и средних масштабов	5	2- 15	28	26	13	отчет по практической работе
3	Обновление топографических карт	5	16	2	4	6	отчет по практической работе
4	Морские навигационные карты	5	17	2	2	8	отчет по практической работе, тест
5	Топонимы	5	18	2	2	3	отчет по практической работе
6	Промежуточная аттестация					3	зачёт
	Итого			36	36	36	

5. Содержание дисциплины

Содержание лекций

Система общегеографических карт. Определение, содержание и назначение общегеографических карт. Их место и значение в системе картографирования страны и

мира. Классификация общегеографических карт. Организация общегеографического картографирования страны.

Топографические карты крупных и средних масштабов. Топографические карты суши (ТКС). Этапы топографического картографирования страны (историческая справка), роль и значение ТКС разных масштабов. Математическая основа, масштабный ряд. Система условных обозначений. Элементы содержания. Географические принципы отражения отдельных элементов местности и региональных ландшафтов в целом. Роль географической генерализации при крупно и среднемасштабном картографировании. Технология создания ТКС. Содержание этапов проектирования и составления; сквозное редактирование, рабочие редакционные документы. Сбор и анализ материалов. Составление по крупномасштабным источникам. Географические принципы рисовки рельефа при составлении карт различных масштабов. Современная топографическая изученность страны.

Обновление топографических карт. Задачи и организация работ. Совершенствование ТКС. Достижения в технологии обновления ТКС. Использование данных зондирования земли, автоматизированных приемов составления. Развитие цифровой общегеографической картографии. Создание специализированных топографических карт с учетом их целенаправленного использования.

Морские навигационные карты. Организация картографирования в России. Связь с международными гидрографическими службами. Классификация морских навигационных карт (МНК) по назначению. Содержание МНК. Методы создания и обновления МНК. Принципы изображения подводного рельефа и поверхности дна.

Топонимы. Определение картографической топонимики. Виды надписей. Установление и передача на ТКС географических терминов и названий объектов. Передача иноязычных названий на картах. Размещение надписей. Роль географических названий в изучении территории.

Содержание лекций

План проведения семинаров

Вводная часть - Преподаватель объясняет конкретную задачу в соответствии с заявленной темой.

Работа в режиме обсуждения: по предложенным материалам студенты анализируют содержание, предлагают варианты решения поставленной задачи.

Индивидуальная работа в аудитории: каждый из студентов выполняет задание по предложенному варианту.

Темы семинаров

Семинар 1. Сравнительный анализ учебных топографических карт масштаба 1:10 000, 1:25 000 и 1:50 000.

Цель: ознакомление с топографическими картами крупных масштабов, изучение их содержания в целом и поэлементно, получение навыков в описании и анализе карт.

Материалы и выполнение: Комплект учебных топографических карт раздается преподавателем. Предусмотрены варианты для каждого студента. Порядок выполнения: определить изучаемую территорию на картах всех масштабов, ознакомиться с наставлениями и условными знаками для карт всех масштабов, изучить содержание каждого элемента на карте всех масштабов.

Отчетный материал: реферата объемом 2–3 страницы.

Методические указания по выполнению задания приведены в Алексеенко Н.А., Сваткова Т.Г. Общегеографические карты (учебно-методическое электронное пособие). ФГУП НТЦ "Информрегистр", рег. св-во №19868 от 9.08.2010.

Семинар 2. Создание фрагмента карты масштаба 1:100 000 на территорию крупного города.

Цель: подготовка редакционных документов и составление фрагмента топографической карты на населённый пункт; освоение приемов генерализации при отражении характера застройки населённого пункта.

Материалы и выполнение: Комплект планов городов со сложной планировкой раздается преподавателем. Предусмотрены варианты для каждого студента. Порядок выполнения: изучить географические особенности территории, уделив особое внимание населённым пунктам, по источнику; ознакомиться с наставлениями и условными знаками для карт масштаба 1:100 000; написать редакционный план на район составляемой карты с указаниями по составлению каждого элемента содержания; составить фрагмент карты.

Отчетный материал: подготовленный к изданию фрагмент карты масштаба 1:100 000 на территорию крупного города.

Методические указания по выполнению задания приведены в Алексеенко Н.А., Сваткова Т.Г. *Общегеографические карты (учебно-методическое электронное пособие)*. ФГУП НТЦ "Информрегистр", рег. св-во №19868 от 9.08.2010.

Семинар 3. Редактирование ранее созданных (студентами предыдущих лет обучения) планов городов.

Цель: формирование навыков редакционной работы, закрепление знаний содержания топографических карт крупных масштабов.

Материалы и выполнение: Комплект ранее созданных (студентами предыдущих лет обучения) фрагментов карт на крупный город и калька раздается преподавателем. Предусмотрены варианты для каждого студента. Порядок выполнения: нанести на кальку места несоответствия составленных элементов редакционным указаниям и источникам, написать редакционные замечания.

Отчетный материал: калька с отмеченными ошибками, редакционные замечания.

Семинар 4. Изучение приемов генерализации озерно-речной сети на картах крупных и средних масштабов.

Цель: ознакомление с процессами картографической генерализации применительно к отдельным элементам содержания топографических карт.

Материалы и выполнение: Комплект фрагментов карт масштаба 1:50 000 и 1:100 000 на территорию со сложным рисунком озерно-речной сети раздается преподавателем. Предусмотрены варианты для каждого студента. Порядок выполнения: изучить физико-географические особенности территории; изучить принципы отбора конкретного явления при изображении на топографических картах; выявить количественные и качественные характеристики отбора.

Отчетный материал: реферата объёмом 2–3 страницы.

Методические указания по выполнению задания приведены в Алексеенко Н.А., Сваткова Т.Г. *Общегеографические карты (учебно-методическое электронное пособие)*. ФГУП НТЦ "Информрегистр", рег. св-во №19868 от 9.08.2010.

Семинар 5. Написание географической справки для карты масштаба 1:200 000.

Цель: изучение определённой территории по топографической карте; отражение природных особенностей местности и возможности передвижения по ней различными видами транспорта и в пешем порядке.

Материалы и выполнение: Комплект 4 смежных листов карт масштаба 1:100 000 раздается преподавателем. Предусмотрены варианты для каждого студента. Порядок выполнения: изучить особенности территории, ее состояние в различные сезоны, привлечь дополнительные источники, изучить содержание географической справки карты масштаба 1:200 000, составить аналогичную справку на изучаемую территорию.

Отчетный материал: текстовое описание, которое может содержать графики и таблицы.

Методические указания по выполнению задания приведены в Алексеенко Н.А., Сваткова Т.Г. *Общегеографические карты (учебно-методическое электронное пособие)*.

ФГУП НТЦ "Информрегистр", рег. св-во №19868 от 9.08.2010.

Семинар 6. Анализ содержания карты масштаба 1:500 000.

Цель: ознакомление с содержанием карты масштаба 1:500 000 различных выпусков; изучение действующих наставлений; выявление особенностей генерализации на карте и установление объема сведений, содержащихся на картах средних масштабов.

Материалы и выполнение: Комплект топографических карт масштаба 1:500 000 различных выпусков раздается преподавателем. Предусмотрены варианты для каждого студента. Порядок выполнения: ознакомиться с наставлениями и условными знаками для карты указанного масштаба, изучить содержание каждого элемента.

Отчетный материал: реферат объемом 2–3 страницы.

Методические указания по выполнению задания приведены в Алексеенко Н.А., Сваткова Т.Г. *Общегеографические карты (учебно-методическое электронное пособие)*. ФГУП НТЦ "Информрегистр", рег. св-во №19868 от 9.08.2010.

Семинар 7. Анализ генерализации различных типов рельефа.

Цель: ознакомление с процессами картографической генерализации применительно к отдельным элементам содержания топографических карт.

Материалы и выполнение: Набор карт 2-3 масштабов. Предусмотрены варианты для каждого студента. Изучить условные знаки и наставления по составлению топографических карт двух различных масштабов; изучить принципы отбора явлений при изображении отдельных элементов на топографических картах; выявить количественные и качественные характеристики отбора. Для выполнения задания подбираются карты с изменением масштаба в 3–4 раза.

Результат: текст, иллюстрируемый таблицами.

Методические указания по выполнению задания приведены в Алексеенко Н.А., Сваткова Т.Г. *Общегеографические карты (учебно-методическое электронное пособие)*. ФГУП НТЦ "Информрегистр", рег. св-во №19868 от 9.08.2010.

Семинар 8. Редактирование ранее (студентами предыдущих лет обучения) фрагментов топографических карт на горную территорию.

Цель: формирование навыков редакционной работы, закрепление знаний содержания топографических карт средних масштабов.

Материалы и выполнение: Комплект ранее созданных (студентами предыдущих лет обучения) фрагментов карт на горную территорию и калька раздается преподавателем. Предусмотрены варианты для каждого студента. Порядок выполнения: нанести на кальку места несоответствия составленных элементов редакционным указаниям и источникам, написать редакционные замечания.

Отчетный материал: калька с отмеченными ошибками, редакционные замечания.

Семинар 9. Создание фрагмента карты масштаба 1:200 000 на горную территорию.

Цель: создание оригинала фрагмента карты на горную территорию, ознакомление с условными знаками и наставлениями по составлению карт масштаба 1:200 000, освоение приёмов генерализации рельефа.

Материалы и выполнение: Предусмотрены варианты для каждого студента. Изучить географические особенности территории, уделив особое внимание горному рельефу, по топографической карте масштаба 1:100 000; ознакомиться с наставлениями и условными знаками для карт масштаба 1:200 000; написать редакционные указания для всех составляемых элементов, при составлении географической справки местности обязательно сделать орографическую схему; составить фрагмент карты.

Отчетный материал: подготовленный к изданию фрагмент карты масштаба 1:200 000 на горную территорию.

Методические указания по выполнению задания приведены в Алексеенко Н.А., Сваткова Т.Г. *Общегеографические карты (учебно-методическое электронное пособие)*.

ФГУП НТЦ "Информрегистр", рег. св-во №19868 от 9.08.2010.

Семинар 10. Сравнительный анализ прорисовки рельефа на цифровой модели рельефа свободного доступа, карте масштаба 1:200 000 и 1:500 000.

Цель: ознакомление с изображением рельефа цифровой модели рельефа свободного доступа, закрепление знаний содержания и составления отдельных элементов среднемасштабных топографических карт, навыков в описании и анализе карт.

Материалы и выполнение: Преподаватель выдает комплект карт масштаба 1:200 000 и 1:500 000. Предусмотрены варианты для каждого студента. Изучаются географические особенности территории, далее требуется скачать фрагмент любой ЦМР, имеющейся в свободном доступе. В любом программном продукте выставляется требуемая высота сечения (как на карте), далее идет сравнение прорисовки горизонталей и анализ.

Отчетный материал: хорошо проиллюстрированный реферат объемом 5-6 стр.

Семинар 11. Изучение автоматизированных приемов генерализации цифровой модели рельефа.

Цель: изучение возможностей передачи особенностей строения рельефа с помощью цифровой модели рельефа свободного доступа, закрепление знаний о составлении рельефа, навыков аналитического описания.

Материалы и выполнение: Задание основывается на материалах задания №10. К комплекту добавляется карта масштаба 1:1 000 000. В любом программном продукте выставляется требуемая высота сечения (как на карте), применяются различные функции, и для них выставляются различные параметры (сглаживание с разным радиусом кривизны и пр.). Проводится анализ получившихся изображений, делаются выводы.

Отчетный материал: хорошо проиллюстрированный реферат объемом 5-6 стр.

Семинар 12. Изучение содержания морских навигационных карт.

Цель: ознакомление с морскими навигационными картами разных масштабов, изучение их содержания в целом и поэлементно, закрепление навыков в описании и анализе карт.

Материалы и выполнение: Комплект морских навигационных карт раздается преподавателем. Предусмотрены варианты для каждого студента. Порядок выполнения: изучить поэлементно содержание морских навигационных карт, сделать описание.

Отчетный материал: реферата объемом 2–3 страницы.

Семинар 13. Изучение передачи иноязычных топонимов на геопорталах разных стран.

Цель: изучение передачи иноязычных названий.

Материалы и выполнение: Каждому студенту предлагается выбрать иностранную территорию. Порядок выполнения: выбрать мультимасштабные геопорталы, на которых отражена территория, изучить написание названий различных элементов содержания в мелком, среднем и крупном масштабах, определить способы передачи. Сделать аналитические выводы

Отчетный материал: 3 таблицы (для каждого масштаба), аналитические выводы с иллюстрациями, всего 10-15 стр.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов по дисциплине

Самостоятельное выполнение фрагментов карт различных масштабов, изучение содержания государственных топографических карт всего масштабного ряда, а также карт частных издательств с опорой на работу на семинаре и методические указания, приведенные в Алексеенко Н.А., Сваткова Т.Г. *Общегеографические карты (учебно-методическое электронное пособие)*. ФГУП НТЦ "Информрегистр", рег. св-во №19868

от 9.08.2010 и Сваткова Т.Г., Алексеенко Н.А. Географическое картографирование: общегеографические карты. М., Изд. МГУ, 2008, 149 с.

7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Отчет по практической работе включает выполнение студентом работы по теме семинара (№№ 1-13, см. п. 5. Содержание дисциплины) и при необходимости исправление замечаний.

Примерные темы рефератов

1. Топографические карты на выставках последних трех международных конференций ИСС
2. Генерализация высокогорного рельефа на топографических и обзорно-топографических картах
3. Генерализация равнинно-эрозионного рельефа на топографических и обзорно-топографических картах
4. Анализ общегеографических атласов, имеющих в широкой продаже
5. Цифровые основы свободного доступа в Интернете

Примерные вопросы теста по теоретическому материалу

1. На какой момент состояния наносится положение береговой линии различных объектов гидрографии.
2. Система высот, используемая в России.
3. Разграфка в СК-63
4. Элементы береговой зоны, наносимые на ГК
5. Типы берегов и факторы, влияющие на их изображение.
6. Отличия в составлении фьордовых берегов ледникового и тектонического происхождения.
7. Показ батиметрии внутренних водоемов.
8. Показ условий плавания.
9. Основания для классификации автодорог в разных странах, у нас в стране
10. Требования к отображению дорог
11. Основания для классификации железных дорог
12. Требования к изображению границ
13. На картах всех масштабов при изображении гидросети передаются:
14. На картах крупных и средних масштабов при изображении гидросети передаются:
15. Минимальная ширина реки, изображаемая в масштабе на картах масштабного ряда:
16. Профиль равновесия.
17. По условиям стока озера делятся на:
18. По характеру минерализации озера делятся на:
19. Методы создания топографических карт.
20. Функции топонимов.
21. Последовательность размещения элементов в таблицах условных знаков.
22. Особенности российских топографических карт.

8. Формы и содержание промежуточной аттестации

Устный зачет.

При отсутствии у обучающегося отчета по одной или нескольким практическим работам студенту предоставляется возможность выполнить весь объем учебной работы до ответа на вопрос зачета в пределах нормативного времени, отведенного на прием (до 20 минут на одного обучающегося). При невыполнении указанного условия, учебный план считается невыполненным, обучающемуся выставляется оценка «незачет».

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Организация работ по общегеографическому картографированию страны.
2. Значение общегеографического картографирования. Классификация карт по масштабу и назначению.
3. Технология создания топографических карт по материалам аэросъёмки. Роль географического редактирования.
4. Географические основы составления гидрографической сети на топографических картах. Детальность изображения объектов гидрографии на картах разного масштаба.
5. Географические основы составления рельефа на топографических картах. Особенности генерализации.
6. Изображение населённых пунктов на топографических и обзорно-топографических картах. Приёмы генерализации на картах масштабного ряда.
7. Изображение растительного покрова на топографических картах.
8. Математическая основа ТКС.
9. Обновление топографических карт. Организация работ. Приёмы обновления карт.
10. Классификация, особенности содержания и технологии составления морских навигационных карт.
11. Установление и передача на отечественных общегеографических картах названий и номенклатурных терминов.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ результатов обучения (РО)

Оценка	Незачет	Зачет
РО и соответствующие виды оценочных средств		
Знания (виды оценочных средств: тестирование, реферат)	Фрагментарные знания или отсутствие знаний	Сформированные систематические знания или общие, но не структурированные знания
Умения (виды оценочных средств: практические задания)	В целом успешное, но не систематическое умение или отсутствие умений	Успешное и систематическое умение или в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение (допускает неточности непринципиального характера)
Навыки (владения, опыт деятельности) (виды оценочных средств: практические задания)	Наличие отдельных навыков или отсутствие навыков	Сформированные навыки (владения), применяемые при решении задач или в целом, сформированные навыки (владения), но используемые не в активной форме

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) Основная рекомендуемая литература:

1. Алексеенко Н.А., Сваткова Т.Г. Общегеографические карты (учебно-методическое электронное пособие). ФГУП НТЦ "Информрегистр", рег. св-во №19868 от 9.08.2010.

2. Сваткова Т.Г., Алексеенко Н.А. Географическое картографирование: общегеографические карты. М., Изд. МГУ, 2008, 149 с.

б) дополнительная литература:

1. Заруцкая И. П., Сваткова Т. Г. Проектирование и составление карт. Общегеографические карты, Изд-во Моск. ун-та, 1982, 208 с.
2. Наставления по сопоставлению и подготовке к изданию топографической карты масштаба 1:1 000 000. Изд-во «Недра», М., 1971, 112 с.
3. Наставления по составлению карт масштабов 1:10 000, 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, ВТУ ГШ, Москва, 1983, 102 с.
4. Условные знаки для топографических карт масштабов 1:10 000, 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, ВТУ ГШ, Москва, 1983, 90 с.
5. Условные знаки для топографических карт масштабов 1:200 000, 1:500 000, ВТУ ГШ, Москва, 1963, 59 с.
6. Условные знаки для топографической карты масштаба 1:10 000, ГУГК, Недра, Москва, 1977, 142 с.
7. Донцов А.В. Картографирование земель России: история, научные основы, состояние, перспективы, М.: Картгеоцентр-Геодиздат, 1993, 374 с.
8. Картографическая изученность России (Топографические и тематические карты) / Под. ред. А.А. Лютого, Н.Н. Комедчикова. М., ИГ РАН, 1999, 399 с.
9. Книжников Ю.Ф., Кравцова В.И., Тутубалина О.В. Аэрокосмические методы географических исследований. М., Изд. АCADEMIA, 2004, 333 с.
10. Лабутина И.А. Дешифрирование космических снимков. М.: Аспект-Пресс, 2004, 184 с.
11. Поспелов Е.М. Топонимика и картография. М., Мысль, 1971, 256 с.
12. Салищев К.А. Проектирование и составление карт. М., Изд. МГУ, 1987, 240 с.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Сайт [Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии](http://www.rosreestr.ru), <http://www.rosreestr.ru>;

Сайт Международной картографической Ассоциации, <http://icaci.org/>;

Сайт ГИС-Ассоциации России, www.gisa.ru;

Сайт «DATA+», www.dataplus.ru;

Сайт инженерно-технологического центра Сканекс, www.scanex.ru/en/;

Сайт международного центра геофизических данных, <http://www.ngdc.noaa.gov>;

Сайт геологической службы США, <http://www.usgs.gov/>;

Сайт национальной топографической системы Канады, <http://maps.nrcan.gc.ca/>;

Сайт Британской картографо-геодезической службы, <http://www.ordnancesurvey.co.uk>;

Сайт Национальной картографической службы Австралии, <http://www.ga.gov.au/>;

Главный портал Гео Мета, www.geometa.ru;

Портал «География – электронная земля», www.webgeo.ru.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория с мультимедийным проектором для проведения лекционных занятий; компьютерный класс с доступом в Интернет; картографические фонды научных и публичных библиотек.

11. Контролирующие материалы по дисциплине (ФОС)

Вопросы контроля остаточных знаний по дисциплине

1. На топографических картах масштаба 1:50 000 показывается:

- | | |
|----------------------------|--|
| А) огнестойкость кварталов | В) преобладание застройки или растительности |
| Б) густота застройки | Г) разрушенные/неразрушенные |

2. Реки и ручьи передаются с подразделением на

3. В каком случае может не приводиться характеристика дороги?
4. Производится ли отбор мостов на карте масштаба 1:50 000? Если «да», то в каких случаях?
5. Насыпи и выемки на карте масштаба 1:50 000 показываются....
6. Искусственные насаждения вне населённых пунктов изображаются ...
7. Сечение рельефа на карте масштаба 1:100 000 для горной территории
8. Как правильно передаётся рисунок поперечного профиля русел и долин?
9. Для масштаба 1:200 000 норма отбора высот – ... отметок/кв.дм, включая подписи горизонталей.

По предложенному фрагменту карты определить:

1. В каких частях карты долины имеют поперечный профиль: V-образный, U-образный, ящикообразный?
2. Преобладают склоны: вогнутые, выпуклые, прямые?
3. Каково происхождение рельефа - аккумулятивный, денудационный, вулканический, ледниковый, горно-останцовый, другое?
4. Преобладающая орографическая структура – параллельная, кулисообразная, перистая, веерная, решётчатая, гирляндовая, дугообразная?
5. Преобладающая структура речных бассейнов – древовидная, параллельная, решётчатая, радиальная, веерная, центростремительная?
6. Какие из форм рельефа будут изображены на Вашей карте с помощью внемасштабных условных знаков?

Программа одобрена на заседании кафедры картографии и геоинформатики.

Зав. кафедрой



И.К. Лурье

Разработчик:

Алексеевко

доцент

МГУ имени М.В.Ломоносова,
географический факультет, кафедра
картографии и геоинформатики

Наталья

Анатольевна

Эксперт:

Медведев

заведующий

Институт географии РАН,

Андрей

лабораторией, к.г.н.

лаборатория картографии

Александрович