

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ

(МИИГАИК)



Утверждаю:

И.о. проректора по учебно-методической
работе и международной деятельности

Н.Р.Камынина

«27» 04 2016 г.

Рабочая программа дисциплины по выбору

«Среднемасштабные карты»

Индекс Б1.В.ДВ.8.2

Направление подготовки **05.03.03 Картография и геоинформатика**

Профиль подготовки **Картография и геоинформатика**

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Москва 2016



Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования направления **05.03.03 Картография и геоинформатика** (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 212 от 12.03.2015.

Составитель рабочей программы: Дворников Антон Викторович, к.т.н., доцент кафедры картографии МИИГАиК

Рецензент: Ковалева Ольга Владимировна, к.т.н., доцент кафедры оформления и издания карт МИИГАиК

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры картографии МИИГАиК

(протокол № 7 от «18» 04 2016 г.) (дата)

Заведующий кафедрой

«18» 04 2016 г. Тверская /Т.В.Верещака /

Программа одобрена на заседании Методической комиссии факультета картографии и геоинформатики от 20.4.2016 года, протокол № 8.



Оглавление

1. Наименование и общее описание дисциплины	5
2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	6
2.1. Цель и задачи курса.....	6
2.2. Перечень компетенций, формируемых у студента в результате освоения дисциплины:	6
2.3. Матрица соответствия планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы	6
3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:	8
3.1. Часть образовательной программы.....	8
3.2. Логические и содержательно-методические взаимосвязи с другими дисциплинами	8
3.3. Требования к результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины (модуля)	8
3.4. Требования к результатам обучения, приобретаемым в результате освоения иных дисциплин (модулей), освоение (прохождение) которых должно предшествовать освоению данной дисциплины	9
3.5. Дисциплины (модули) и практики, для освоения которых необходимы результаты обучения, достигаемые при освоении данной дисциплины (модуля).....	9
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах	10
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий, а также форм текущего контроля успеваемости	10
6. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	13
6.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	13
7. Критерии достижения результатов обучения по дисциплине, процедуры оценки их достижения (для каждого результата обучения), описание фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	14
7.1. Критерии достижения результатов обучения по дисциплине и процедуры оценки их достижения (для каждого результата обучения).....	14
7.2. Описание фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	18
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);.....	19
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля).....	20
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	20



11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);	21
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	22



1. Наименование и общее описание дисциплины

Целями освоения дисциплины «Среднемасштабные карты» являются формирование профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность бакалавра картографии и геоинформатики к созданию и использованию обзорно-топографических карт.

Учебная дисциплина входит в базовую часть ФГОС ВО по направлению подготовки «Картография и геоинформатика». Дисциплина изучается в 5 семестре и ее объем составляет 108 часов, из них 36 часов – аудиторные занятия (18 часов лекции и 18 часа практические занятия), 72 часов – самостоятельная работа студентов. Вид промежуточной аттестации – зачет. Содержание дисциплины состоит из следующих разделов:

- Основные элементы обзорно-топографических карт Классификация, изображение и генерализация почвенно-растительного покрова
- Основные элементы обзорно-топографических карт Классификация, изображение и генерализация населенных пунктов.
- Основные элементы обзорно-топографических карт Классификация, изображение и генерализация дорожной сети.
- Основные элементы обзорно-топографических карт Классификация, изображения и генерализации границ.
- Морские навигационные карты

Примерная тематика практических заданий: составление обзорно-топографических карт масштабов 1:500 000 и 1:1 000 000



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

2.1. Цель и задачи курса

Целями освоения дисциплины «Среднемасштабные карты» являются формирование профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность бакалавра картографии и геоинформатики знаний по общим методам проектирования, редактирования и составления различных типов обзорно-топографических и общегеографических карт.

2.2. Перечень компетенций, формируемых у студента в результате освоения дисциплины:

Профессиональные (ПК):

ПК-12 - способен составлять и редактировать общегеографические и тематические карты, атласы и другие виды картографических произведений с использованием геоинформационных и издательских технологий; разрабатывать оформление и компьютерный дизайн карт разных видов в графических и ГИС-пакетах.

2.3. Матрица соответствия планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

Соответствие планируемых результатов обучения по дисциплине результатам освоения образовательной программы иллюстрируется матрицей, наглядно демонстрирующей направленность на достижение заданных результатов обучения.



Код компетенции	Название компетенции	Структура компетенции	Характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенции у выпускника	Формирование дисциплиной
ПК-12	способностью составлять и редактировать общегеографические и тематические карты, атласы и другие виды картографических произведений с использованием геоинформационных и издательских технологий; разрабатывать оформление и компьютерный дизайн карт разных видов в графических и ГИС-пакетах	способен применять на практике геоинформационные и издательские технологии	способен редактировать карты с применением передовых технологий	+



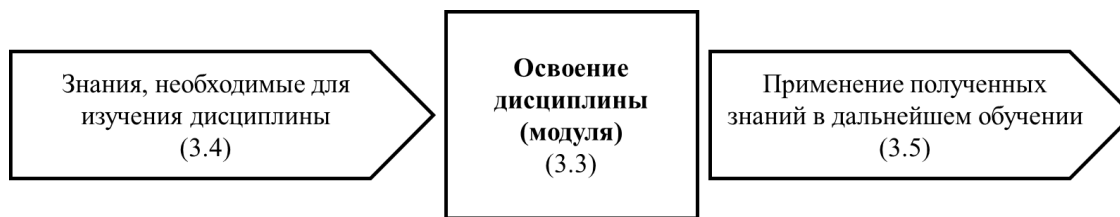
3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

3.1. Часть образовательной программы

Данная учебная дисциплина «Б1.В.ДВ.8.2. Среднемасштабные карты» является дисциплиной по выбору и входит в вариативную часть Б1.В ФГОС ВО по направлению подготовки «Картография и геоинформатика» (уровень бакалавриата).

3.2. Логические и содержательно-методические взаимосвязи с другими дисциплинами

Логические и содержательно-методические взаимосвязи выражаются в требованиях к знаниям, необходимым для изучения дисциплины «Среднемасштабные карты», а также в применении полученных знаний в дальнейшем обучении.



3.3. Требования к результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины (модуля)

В результате изучения указанного курса студент должен:

1. Знать:

- основы составления и редактировать общегеографические и обзорно-топографических карт использованием геоинформационных систем, ПК-12

2. Уметь:

- разрабатывать оформление и компьютерный дизайн карт разных видов в графических и ГИС-пакетах, ПК-12;

3. Владеть:

- способностью составлять и редактировать общегеографические и тематические карты, атласы и другие виды картографических произведений с использованием геоинформационных и издательских технологий, ПК-12;



3.4. Требования к результатам обучения, приобретаемым в результате освоения иных дисциплин (модулей), освоение (прохождение) которых должно предшествовать освоению данной дисциплины

Среднемасштабные карты базируется на изучении следующих предметов:

<i>Б1.Б.12.2</i>	<i>Общие вопросы проектирования и составления карт</i>
<i>Б1.Б.13.1</i>	<i>Геоинформатика</i>

3.5. Дисциплины (модули) и практики, для освоения которых необходимы результаты обучения, достигаемые при освоении данной дисциплины (модуля)

Подготовка по дисциплине «Среднемасштабные карты» формирует общекультурные компетенции и практические навыки, необходимые для прохождения учебной и производственной практик, освоения модулей профессионального цикла, выполнения профессиональных обязанностей. Соответственно, результаты обучения, достигаемые при освоении данной дисциплины (модуля) необходимы для освоения следующих дисциплин (модулей), практик, итоговой государственной аттестации:

<i>Б5.П.2</i>	<i>Преддипломная практика</i>
---------------	-------------------------------



4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) в зачетных единицах: 3 зачетных единиц, 108 часов, лекции - 18 часа, семинарские (практические) занятия – 18 часов, самостоятельная работа студентов – 72 часов.

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий, а также форм текущего контроля успеваемости

Распределение часов курса по темам и видам работ

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				лекции	практические работы	самостоятельная работа	
1.	Общие вопросы. Основные элементы обзорно-топографических карт, в том числе:	5	1	2	2	24	
	<i>Номенклатура обзорно-топографических карт*</i>					21	



2.	Основные элементы обзорно-топографических карт						тестирование; отчет о работе по генерализации карт
	2.1. Классификация, изображения и генерализация гидрографической сети и гидротехнических сооружений	5	3	2	2	6	
	2.2. Классификация, изображение и генерализация береговые линии. Типы берегов	5	5	2	2	6	отчет о работе по генерализации карт
	2.3. Классификация, изображение и генерализация основных типов рельефа	5	7	2	2	6	контрольная работа; отчет о работе по генерализации карт
	2.4. Классификация, изображение и генерализация почвенно-растительного покрова	5	9	2	2	6	отчет о работе по генерализации карт
	2.5. Классификация, изображение и генерализация населенных пунктов.	5	11	2	2	6	контрольная работа; тестирование; отчет о работе по генерализации карт
	2.6. Классификация, изображение и генерализация дорожной сети.	5	13	2	2	6	отчет о работе по генерализации карт
	2.7. Классификация, изображения и генерализации границ.	5	15	2	2	6	тестирование; отчет о работе по генерализации карт
3.	Морские навигационные карты	5	17	2	2	6	сдача работ по генерализации карт; зачет
	ВСЕГО			18	18	72	
				108			

*) Темы, изучаемые студентом с применением электронного обучения



СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Общие вопросы

Обзорно-топографические карты масштабов 1:200 000, 1:500 000, 1:1 000 000. Вопросы развития топографического картографирования в мире вообще, а также развитие существующего масштабного ряда топографических карт в России. Вопросы «эволюции» обзорно-топографических карт, их назначение, варианты издания.

2. Основные элементы обзорно-топографических карт

Система прямоугольных географических координат. Способы деления на листы номенклатуры. Проекция. Координационная сетка. Принцип построения масштабного ряда карты. Унифицированное оформление. Классификация, изображения и генерализация гидрографической сети и гидротехнических сооружений. Классификация, изображение и генерализация береговых линий. Типы берегов

Классификация, изображение и генерализация основных типов. Классификация, изображение и генерализация почвенно-растительного покрова. Классификация, изображение и генерализация населенных пунктов. Типы населенных пунктов. Картографирование агломераций и мегаполисов. Требования к отображению кварталов. Классификация, изображение и генерализация дорожной сети. Дороги и дорожные сооружения. Классификация, изображения и генерализации границ. Границы и граничные линии. Подписи названий.

3. Морские навигационные карты (МНК)

Классификация МНК. Этапы создания МНК. Отличия МНК от топографических карт. Варианты издания, назначение МНК.



6. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Для самостоятельной работы студентов по дисциплине сформированы следующие виды учебно-методических материалов:

1. Основная и дополнительная литература.
2. Методические указания по выполнению практических заданий в электронном формате.
3. Список адресов сайтов сети Интернет, содержащих актуальную информацию по изучаемой дисциплине.
4. Список Интернет-ресурсов, содержащих актуальную информацию по изучаемой дисциплине.
5. Практические задания по дисциплине.
6. Перечень контрольных вопросов.

6.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа студентов описывается и регулируется:

- Методическими рекомендациями по дисциплине;
- Методическими рекомендациями по организации самостоятельной работы студентов МИИГАиК;
- Положением об организации самостоятельной (внеаудиторной) работы студентов, обучающихся по программам высшего образования в Московском государственном университете геодезии и картографии (МИИГАиК).



7. Критерии достижения результатов обучения по дисциплине, процедуры оценки их достижения (для каждого результата обучения), описание фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Контроль освоения дисциплины «Среднемасштабные карты» осуществляется в каждом дисциплинарном модуле отдельно.

Текущий контроль осуществляется в виде практических занятий; устных опросов, в том числе с использованием доски, собеседований, групповых обсуждений, а также «интеллектуальной» разминки; опросов, учебного проекта.

Критериями достижения результатов обучения по дисциплине является – для текущего контроля – уверенное решение обучающимися практических заданий и задач, ответы в ходе опросов (вопросы для них приведены для каждой темы); описываются отдельно для каждой практической задачи. Рубежный контроль является формой итоговой оценки достижения результатов обучения по дисциплине; обучающийся должен уверенно отвечать на вопросы из перечня.

7.1. Критерии достижения результатов обучения по дисциплине и процедуры оценки их достижения (для каждого результата обучения)

Критерии определения сформированности компетенций на различных этапах их формирования

<i>Критерии</i>	<i>Уровни сформированности компетенций</i>		
	<i>пороговый</i>	<i>достаточный</i>	<i>повышенный</i>
Компетенция сформирована. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка	



Поскольку практически всякая учебная дисциплина призвана формировать сразу несколько компетенций, критерии оценки целесообразно формировать в два этапа.

1-й этап: определение критериев оценки отдельно по каждой формируемой компетенции. Сущность 1-го этапа состоит в определении критериев для оценивания отдельно взятой компетенции на основе продемонстрированного обучаемым уровня самостоятельности в применении полученных в ходе изучения учебной дисциплины, знаний, умений и навыков.

2-й этап: определение критериев для оценки уровня обученности по учебной дисциплине на основе комплексного подхода к уровню сформированности всех компетенций, обязательных к формированию в процессе изучения предмета. Сущность 2-го этапа определения критерия оценки по учебной дисциплине заключена в определении подхода к оцениванию на основе ранее полученных данных о сформированности каждой компетенции, обязательной к выработке в процессе изучения предмета. В качестве основного критерия при оценке обучаемого при определении уровня освоения учебной дисциплины наличие сформированных у него компетенций по результатам освоения учебной дисциплины.

Показатели оценивания компетенций и шкалы оценки

Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) или отсутствие сформированности компетенции	Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или низкой уровень освоения компетенции	Оценка «хорошо» (зачтено) или повышенный уровень освоения компетенции	Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции
Неспособность обучаемого самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения	Если обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок. Поскольку выявлено наличие	Способность обучающегося продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на повышенном уровне самостоятельности со	Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных



<p>поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины</p>	<p>сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне</p>	<p>стороны обучаемого при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке</p>	<p>как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне.</p> <p>Присутствие сформированной компетенции на высоком уровне, способность к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи</p>
<p>Уровень освоения дисциплины, при котором у обучаемого не сформировано более 50% компетенций. Если же учебная дисциплина выступает в качестве итогового этапа формирования компетенций (чаще всего это дисциплины профессионального цикла) оценка «неудовлетворительно» должна быть выставлена при отсутствии сформированности хотя бы одной компетенции</p>	<p>При наличии более 50% сформированных компетенций по дисциплинам, имеющим возможность до-формирования компетенций на последующих этапах обучения. Для дисциплин итогового формирования компетенций естественно выставлять оценку «удовлетворительно», если сформированы все компетенции и более 60% дисциплин профессионального цикла «удовлетворительно»</p>	<p>Для определения уровня освоения промежуточной дисциплины на оценку «хорошо» обучающийся должен продемонстрировать наличие 80% сформированных компетенций, из которых не менее 1/3 оценены отметкой «хорошо». Оценивание итоговой дисциплины на «хорошо» обуславливается наличием у обучаемого всех сформированных компетенций причем общепрофессиональных компетенции по учебной дисциплине должны быть сформированы не менее чем на 60% на повышенном</p>	<p>Оценка «отлично» по дисциплине с промежуточным освоением компетенций, может быть выставлена при 100% подтверждении наличия компетенций, либо при 90% сформированных компетенций, из которых не менее 2/3 оценены отметкой «хорошо». В случае оценивания уровня освоения дисциплины с итоговым формированием компетенций оценка «отлично» может быть</p>



		уровне, то есть с оценкой «хорошо».	выставлена при подтверждении 100% наличия сформированной компетенции у обучаемого, выполнены требования к получению оценки «хорошо» и освоены на «отлично» не менее 50% общепрофессиональных компетенций
--	--	-------------------------------------	--

Положительная оценка по дисциплине может выставляться и при неполной сформированности компетенций в ходе освоения отдельной учебной дисциплины, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения, в ходе изучения других учебных дисциплин (в соответствии с разделом Место дисциплины в структуре ООП в Рабочей программе дисциплины).

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	студент должен: продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; правильно формулировать определения; продемонстрировать умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; уметь сделать выводы по излагаемому материалу
«хорошо»	студент должен: продемонстрировать достаточно полное <i>знание</i> материала; продемонстрировать <i>знание</i> основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; продемонстрировать <i>умение</i> ориентироваться в нормативно-правовой литературе; <i>уметь</i> сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу



Шкала оценивания	Критерии оценивания
«удовлетворительно»	студент должен: продемонстрировать общее <i>знание</i> изучаемого материала; <i>знать</i> основную рекомендуемую программой дисциплины учебную литературу; <i>уметь</i> строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; показать общее <i>владение</i> понятийным аппаратом дисциплины;
«неудовлетворительно»	ставится в случае: незнания значительной части программного материала; не владения понятийным аппаратом дисциплины; существенных ошибок при изложении учебного материала; неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумения делать выводы по излагаемому материалу.

7.2. Описание фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине содержит средства для текущего контроля успеваемости – и средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

Фонды оценочных средств сформированы в виде отдельных документов и прилагаются к настоящей Рабочей программе, являясь её неотъемлемой частью:

- Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине;
- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.



8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);

Основная литература

1. Берлянт А.М. Картография: Учебник для вузов. – 2-е изд. – М.: КДУ, 2010. – 328 с.
2. Билич Ю.С., Васмута А.С. Проектирование и составление карт. – М.: Недра, 1984. – 364 с.
3. Руководство по картографическим работам. Часть 2. Составление и подготовка к изданию топографических карт масштабов 1:200 000, 1:500 000. – М.: ВТУ, 1980. – 167 с.
4. Руководство по картографическим работам. Часть 3. Составление и подготовка к изданию топографических карт масштаба 1:1 000 000. – М.: ВТУ, 1982. – 148 с.
5. Условные знаки для топографических карт масштабов 1:200 000, 1:500 000. – М.: ВТУ, 1983.

Дополнительная литература

1. Справочник по картографии / Берлянт А.М., Гедымин А.В., Кельнер Ю.Г. и др. – М.: Недра, 1988. – 428 с.
2. Бугаевский Л.М. Математическая картография. – М.: Златоуст, 1998 – 400 с.
3. Руководство по картографическим работам. Часть 3. Составление и подготовка к изданию топографических карт масштаба 1:1 000 000. – М.: ВТУ, 1985. – 148 с.



9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

К основным интернет-ресурсам, исследование которых может быть необходимым и полезным для изучения студентами учебной дисциплины «Среднемасштабные карты» следует отнести:

1. <http://www.esri.com/> - ресурс компании ESRI
2. <http://www.gisa.ru/> - ресурс ГИС ассоциации
3. <http://gis-lab.info/> - ресурс сообщества ГИС специалистов
4. <http://www.gisinfo.ru/> - ресурс КБ Панорама
5. <http://maps.vlasenko.net/> - ресурс-хранилище топографических карт

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Для обеспечения изучения учебной дисциплины «Среднемасштабные карты» необходимы и используются:

1. Учебная программа;
2. Учебная, учебно-методическая литература;
3. Средства визуализации (презентации).

Методические рекомендации (указания) для обучающихся по освоению дисциплины оформлены в виде отдельного документа, прилагающегося к настоящей Рабочей программе.

Приобретение студентами практических навыков осуществляется в форме проведения семинарских (практических) занятий, на которых преподавателем:

1. проводятся опросы студентов в целях определения степени усвоения знаний, полученных ими лекционных занятиях;
2. решаются задачи из учебных и учебно-методических пособий, практикумов, предлагаемые преподавателем;
3. выполняются письменные тесты и иные задания, даваемые преподавателем.



В рамках изучения курса «Среднемасштабные карты» в Московском государственном университете геодезии и картографии предполагается и внеаудиторная работа студентов. Осуществление внеаудиторной работы студентами должно осуществляться в форме:

1. самостоятельного исследования основных тем путем внеаудиторного изучения учебников, учебных и учебно-методических пособий, а также чтения, научных монографий, научно-практических пособий, комментариев законодательства, научных статей;
2. подготовки студентами устных докладов на студенческих конференциях.

В процессе преподавания курса предполагается осуществление текущего контроля знаний студентов путем проведения контрольных работ на семинарских занятиях, в форме рефератов и курсовых работ по предмету, а также в форме устных зачетов и экзаменов в качестве «промежуточных» или окончательных итогов изучения курса «Среднемасштабные карты».

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);

К числу информационных технологий, программ и программного обеспечения, наличие которых необходимо для успешного изучения студентами учебной дисциплины «Среднемасштабные карты» следует отнести:

- ГИС «Карта 2011»
- ГИС QuantumGIS



12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Практические занятия по дисциплине осуществляется в учебных аудиториях, рассчитанных на 25 студентов. Лекционные занятия ведутся для потока студентов в аудиториях, рассчитанных на 50 и более студентов.

Лекционные аудитории оборудованы мультимедийными комплексами и экранами для демонстрации слайдовых презентаций и иных форм визуализации учебного материала дисциплины. Для демонстрации презентаций студентов на практических занятиях могут использоваться мультимедийные средства, имеющиеся в распоряжении кафедры (проектор, экран, ноутбук).

Повышение эффективности изучения учебной дисциплины «Среднемасштабные карты» по данной программе и ее усвоения студентами предполагает возможность визуализации информации, излагаемой преподавателем в рамках лекционных занятий, которая может осуществляться в форме подготовки электронных «презентаций» к отдельным лекциям в рамках учебного курса.

Презентации к определенным лекционным занятиям позволяют проиллюстрировать основные тезисы учебной темы и ключевые мысли преподавателя, которые студентам необходимо зафиксировать в письменном виде. Использование преподавателем презентаций на лекционных и практических занятиях может осуществляться только с использованием компьютера, проекционного оборудования и экрана, необходимых для обеспечения визуализации основных теоретических положений в рамках каждого из занятий.