

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова
Геологический факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан Геологического факультета
академик

_____ /Д.Ю.Пушаровский/
«__» _____ 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Специальные инженерно-геологические карты

Автор-составитель: Т.И. Аверкина

Уровень высшего образования:

Магистратура (ИМ)

Направление подготовки:

05.04.01 «Геология»

Профиль ОПОП:

Гидрогеология, инженерная геология, геокриология

Магистерская программа:

Инженерная геология

Форма обучения:

Очная

Рабочая программа рассмотрена и одобрена
Учебно-методическим Советом Геологического факультета
(протокол № ____ от _____)

Москва

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

Год (годы) приема на обучение – 2019.

© Геологический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова

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

Цели и задачи дисциплины

Цель – овладение методиками составления специальных инженерно-геологических карт.

Задачи: изучение содержания существующих специальных инженерно-геологических карт и самостоятельная разработка студентами легенд карт, предназначенных для различных видов хозяйственной деятельности.

1. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО – вариативная часть, профессиональный цикл, дисциплина по выбору, курс – I, семестр – 2.

2. Входные требования для освоения дисциплины, предварительные условия:

освоение дисциплин: «Инженерно-геологическое картирование», «Инженерная геология, часть 1. Грунтоведение», «Инженерная геология, часть 2. Инженерная геодинамика», «Региональная инженерная геология», «Основы методики инженерно-геологических, гидрогеологических и геокриологических исследований», «Специальные вопросы методики инженерно-геологических изысканий».

3. Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с требуемыми компетенциями выпускников:

ПК-7.М Способность использовать специализированные профессиональные теоретические знания и практические навыки для проведения прикладных исследований, СПК-3.М Способность анализировать, обобщать и систематизировать результаты инженерно-геологических исследований и изысканий в соответствии с поставленными задачами и действующими нормативными документами.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Знать: задачи и требования к содержанию специальных инженерно-геологических карт и существующие методики их составления;

Уметь: применять полученные знания для решения теоретических, методических и практических задач, представлять и защищать результаты исследований;

Владеть: методиками составления специальных инженерно-геологических карт.

4. Формат обучения – лекционные, практические и семинарские занятия

5. Объем дисциплины составляет 3 з.е., 108 академических часов, в том числе 39 часов, отведенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (13 часов – занятия лекционного типа, 13 часов – практические занятия, 13 часов – занятия семинарского типа), 69 часов на самостоятельную работу (в том числе 10 часов на мероприятия промежуточной аттестации). Форма промежуточной аттестации – зачет.

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий

Краткое содержание дисциплины (аннотация):

Рассматриваются задачи и методика составления специальных инженерно-геологических карт, предназначенных для определенных видов инженерно-хозяйственной деятельности: промышленного и гражданского строительства, разработки месторождений полезных ископаемых, гидротехнического, дорожного и ирригационного строительства. На конкретных примерах анализируется содержание карт инженерно-геологических условий, инженерно-геологического районирования, оценочных и прогнозных карт. Студенты составляют карты разного содержания и масштаба, разрабатывают и защищают варианты легенд специальных инженерно-геологических карт.

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины Форма промежуточной аттестации по дисциплине	Всего (часы)	В том числе				Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем) Виды контактной работы, часы				
		Занятия лекционного типа	Практические занятия	Занятия семинарского типа	Всего	
1. Классификация инженерно-геологических карт		2			2	
2. Задачи и методики составления специальных инженерно-геологических карт, предназначенных для различных видов хозяйственной деятельности методики инженерных изысканий в сложных условиях		11	13	13	37	Разработка легенды и составление карты
Промежуточная аттестация <i>зачет</i>						10
Итого	108	39				69

Содержание лекций:

1. Инженерно-геологические карты и их классификация. Специальные инженерно-геологические карты – карты, предназначенные для определенных видов инженерно-хозяйственной деятельности. Масштабы специальных карт, связь с этапами проектирования. Назначение специальных карт инженерно-геологических условий, специальных карт инженерно-геологического районирования, специальных оценочных и специальных прогнозных инженерно-геологических карт.

2. Специальные инженерно-геологические карты для гражданского и промышленного строительства. Основные требования к картам условий, районирования, оценочным и прогнозным. Отличие карт для наземного и подземного строительства (в том числе для строительства метрополитенов). Карты измененности геологической среды и карты устойчивости. Примеры карт. Комплект инженерно-геологических карт территории Москвы и Московской области.

3. Специальные инженерно-геологические карты для дорожного строительства. Основные требования к картам условий, районирования, оценочным и прогнозным. Примеры карт. Комплект инженерно-геологических карт территории Байкало-Амурской магистрали.

4. Специальные инженерно-геологические карты для разработки месторождений полезных ископаемых. Основные требования к картам условий, районирования,

оценочным и прогнозным. Примеры карт. Специальные оценочные карты в виде срезов на кровлю и подошву полезного ископаемого, на основные рабочие горизонты.

5. Специальные инженерно-геологические карты для гидротехнического строительства. Основные требования к картам условий, районирования, оценочным и прогнозным. Отличие карт районов размещения плотин и районов размещения водохранилищ. Примеры карт.

6. Специальные инженерно-геологические карты для ирригационного строительства. Основные требования к картам условий, районирования, оценочным и прогнозным. Примеры карт. Специальные гидрогеологические карты и специальные карты районов распространения лессовых пород.

7. Методика составления карт на автоматизированных картографических комплексах. Реализация возможностей ГИС-технологий в сфере автоматизированного картографирования.

Содержание семинаров:

обсуждение содержания и описание легенд различных инженерно-геологических карт

Практические занятия:

разработка легенд и составление инженерно-геологических карт разного масштаба для различных территорий, предназначенных для различных видов хозяйственной деятельности.

Рекомендуемые образовательные технологии:

Лекции, работа с картами, защита и обсуждение предлагаемых студентами вариантов легенд специальных карт.

7. Фонд оценочных средств (ФОС) для оценивания результатов обучения по дисциплине:

7.1. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения текущего контроля успеваемости:

Текущий контроль усвоения дисциплины осуществляется при сдаче каждым студентом легенды и составленной на ее основе инженерно-геологической карты.

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения промежуточной аттестации:

Примерный перечень вопросов при промежуточной аттестации:

1. Особенности содержания и составления инженерно-геологических карт начального этапа развития инженерной геологии (до 1945 г).
2. Особенности содержания и составления инженерно-геологических карт в период 1946-1962 г.
3. Особенности содержания и составления инженерно-геологических карт в период 1963-1990 гг. и на современном этапе.
4. Перспективы развития инженерно-геологического картографирования.
5. Классификации инженерно-геологических карт по масштабу, содержанию, назначению и полноте информации.
6. Масштабы специальных инженерно-геологических карт, связь с этапами проектирования.
7. Особенности содержания инженерно-геологических карт для наземного промышленного и гражданского строительства.

8. Особенности содержания инженерно-геологических карт для строительства подземных сооружений.
9. Особенности содержания инженерно-геологических карт для строительства гидротехнических сооружений.
10. Отличие карт районов размещения плотин и районов размещения водохранилищ.
11. Особенности содержания инженерно-геологических карт для разработки месторождений полезных ископаемых.
12. Отличие карт районов открытой и подземной разработки месторождений полезных ископаемых.
13. Особенности содержания инженерно-геологических карт для ирригационного строительства.
14. Особенности содержания инженерно-геологических карт для строительства линейных сооружений

Шкала и критерии оценивания результатов обучения по дисциплине

Результаты обучения	Незачет	Зачет
Знания: задачи и требования к содержанию специальных инженерно-геологических карт и существующие методики их составления	Фрагментарные знания или отсутствие знаний	Сформированные систематические знания или общие, но не структурированные знания
Умения: применять полученные знания для решения теоретических, методических и практических задач, представлять и защищать результаты исследований	Не систематическое умение или отсутствие умений	Успешное и систематическое умение или в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение (допускает неточности непринципиального характера)
Владение: методиками составления специальных инженерно-геологических карт	Наличие отдельных навыков или отсутствие навыков	Владение навыками, применяемыми при составлении специальных инженерно-геологических карт решении задач или в целом сформированные навыки (владения), но используемые не в активной форме

8. Ресурсное обеспечение:

А) Перечень основной и дополнительной литературы:

- основная литература:

Трофимов В.Т., Красилова Н.С. Инженерно-геологические карты. М.: КДУ, 2007. 384 с.

- дополнительная литература:

1. Трофимов В.Т. Инженерно-геологическое картографирование сегодня: теория, практика, проблемы //Инженерная геология: теория, практика, проблемы. М.: Изд-во МГУ, 1993. С. 4-12.

2. Новые типы инженерно-геологических и эколого-геологических карт/ Тр. Межд. науч.конф. 29-30 мая 2001 г., Москва, МГУ. М.: Изд-во МГУ, 2001. 192 с.

Б) Перечень лицензионного программного обеспечения:
программный пакет ArcGIS

Д) Материально-техническое обеспечение: персональные компьютеры

9. Язык преподавания – русский.

10. Преподаватель – Аверкина Т.И.

11. Автор программы – Аверкина Т.И.