

«УТВЕРЖДАЮ»
Декан геологического факультета МГУ
академик Д.Ю. Пущаровский
«2» сентября 2015 года



Рабочая программа дисциплины (модуля)

1. Код и наименование дисциплины (модуля) **Региональная инженерная геология (новые пути и построения)**
2. Уровень высшего образования – подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре.
3. Направление подготовки **05.06.01**. Направленность программы **инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение.**
4. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП и тип дисциплины (модуля) по характеру ее освоения **относится к вариативной части ООП, курс по выбору в 3 семестре обучения**
5. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции (код компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
<i>ОПК-1</i>	<p><i>З1 (ОПК-1) Знать</i> современные проблемы региональной инженерной геологии.</p> <p><i>У1 (ОПК-1) Уметь</i> анализировать, систематизировать и оценивать содержание и методику региональных инженерно-геологических исследований.</p>
<i>ПК-2</i>	<p><i>З1 (ПК-2) Знать</i> современные методы получения, обработки, отображения, анализа и систематизации региональной инженерно-геологической информации.</p> <p><i>У1 (ПК-2) Уметь</i> анализировать альтернативные варианты решения практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов</p>

Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) приведены в Приложении.

6. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся:

Объем дисциплины (модуля) составляет 6 зачетных единиц, всего 216 часов, из которых 24 часа составляет контактная работа аспиранта с преподавателем (24 часа занятия семинарского типа (семинары, научно-практические занятия, лабораторные работы и т.п.), 16 часов групповые консультации, 8 часов индивидуальные консультации, 2 часа мероприятия промежуточной аттестации), 166 часов составляет самостоятельная работа аспиранта.

7. Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия (*если есть*) **отсутствуют**

8. Образовательные технологии (отметить если применяется электронное обучение и дистанционные технологии).

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

Краткая аннотация

В курсе обсуждаются современные задачи и пути развития региональной инженерной геологии, новые подходы и методики исследований, особенности изучения инженерно-геологических условий в пределах морей и океанов. Анализируются последние крупные картографические произведения – инженерно-геологическая и геокриологическая карты территории России, принципы их составления, картируемые объекты и способы отображения информации. Проводится сравнение этих карт с предшествующими, оцениваются их преимущества и недостатки.

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля), форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	В том числе					
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них				Самостоятельная работа обучающегося, часы из них	
		Занятия семинарского типа	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Всего	Выполнение домашних заданий	Всего
<p>Тема 1. Современные проблемы региональной инженерной геологии.</p> <p>Изучение инженерно-геологических особенностей шельфа, континентального склона и океанов. Методы выявления и оценки подводных геологических процессов. Разработка классификации инженерно-геологических формаций.</p> <p>Составление современной инженерно-геологической карты России. Дальнейшее развитие методики инженерно-геологического районирования.</p>	44	16	8	0	24	20	20

Проблемы регионального прогнозирования. Проблемы, связанные с концепцией рационального использования литосферы. Использование ГИС-технологий. Роль дистанционных методов и ГИС-технологий в региональных исследованиях.								
Тема 2. Новая инженерно-геологическая карта России масштаба 1:2500000. Карта инженерно-геологического районирования и карта инженерно-геологических условий. Принципы составления, картируемые объекты и способы отображения информации.	60	4	4	4	12	86	86	
Тема 3. Новая геокриологическая карта России масштаба 1:2500000. Принципы составления, картируемые объекты и способы отображения информации.	58	4	4	4	12	60	60	
Промежуточная аттестация <u>экзамен</u>	2							

	216	24	16	8	48	166	166
--	-----	----	----	---	----	-----	-----

10. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы аспирантов по дисциплине (модулю).

11. Ресурсное обеспечение:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы,
- Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
- Перечень используемых информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая программное обеспечение, информационные справочные системы (при необходимости):Пр
- Описание материально-технической базы.

1. В.Т.Трофимов, Т.И.Аверкина. Теоретические основы региональной инженерной геологии. М.: ГЕОС, 2007.

2. Инженерная геология России. Т.3. Инженерно-геологические структуры /Под ред. В.Т. Трофимова, Т.И. Аверкиной. М.: КДУ, 2015.

3. Геокриологическая карта СССР масштаба 1:2 500 000. Картпредприятие, Винница. Украина, 1997.

4. Инженерно-геологическая карта СССР масштаба 1:2500000. Л. ГУГК, 1968.

5. Современная инженерно-геологическая карта территории Российской Федерации масштаба 1:2500000. ВСЕГИНГЕО, 2010 (в электронном виде)

6. Геокриологическая карта Российской Федерации масштаба 1:2500000. ВСЕГИНГЕО, 2014 (в электронном виде)

12. Язык преподавания – **русский**

13. Преподаватель (преподаватели) – к.г.-м.н., доцент Аверкина Татьяна Ивановна (averkina@geol.msu.ru)

Приложение

Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) Региональная инженерная геология (новые пути и построения) на основе карт компетенций выпускников

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине (модулю)	КРИТЕРИИ и ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине (модулю) и <i>(критерии и показатели берутся из соответствующих карт компетенций, при этом пользуются только балльно-рейтинговой системой оценивания)</i>					ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
	1	2	3	4	5	
<i>3I (ОПК-1) Знать</i> современные проблемы региональной инженерной геологии	отсутствия знаний	фрагментарные представления о современных проблемах региональной инженерной геологии	сформированные представления о современных проблемах региональной инженерной геологии	сформированные представления о современных проблемах региональной инженерной геологии и существующих подходах к их решению	Систематизированные знания о современных проблемах региональной инженерной геологии и существующих подходах к их решению	Устные вопросы
<i>У1 (ОПК-1) Уметь</i> анализировать,	отсутствие умений	осуществляет отбор и элементарный анализ	осуществляет отбор и критический анализ	осуществляет отбор, анализ и оценку содержания и методики	осуществляет отбор, анализ, систематизацию и оценку содержания и	Устные вопросы

систематизировать и оценивать содержание и методику региональных инженерно-геологических исследований		содержания и методики региональных инженерно-геологических исследований	содержания и методики региональных инженерно-геологических исследований	региональных инженерно-геологических исследований	методики региональных инженерно-геологических исследований. Предлагает свои варианты решений.	
<i>31 (ПК-2) Знать</i> современные методы получения, обработки, отображения, анализа и систематизации региональной инженерно-геологической информации	отсутствии знаний	фрагментарные представления о современных методах получения, обработки и отображения региональной инженерно-геологической информации	сформированные представления о современных методах получения, обработки и отображения региональной инженерно-геологической информации	сформированные представления о современных методах получения, обработки, отображения, анализа и систематизации региональной инженерно-геологической информации	Систематизированные представления о современных методах получения, обработки и отображения региональной инженерно-геологической информации	Устные вопросы
<i>У1 (ПК-2) Уметь</i> анализировать альтернативные варианты решения практических задач и оценивать потенциальные	отсутствие умений	Умеет проводить сравнение альтернативных вариантов решения задач, выявлять их сходства и различия	Умеет проводить элементарный анализ и оценку альтернативных вариантов решения практических задач и	Умеет анализировать альтернативные варианты решения практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	Умеет анализировать альтернативные варианты решения практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов, предлагает свои	Аналитическая записка «Сравнительный анализ и оценка инженерно-геологических карт территории Российской Федерации и СССР масштаба

выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов					варианты решений	1:2500000» Аналитическая записка «Сравнительный анализ и оценка геокриологических карт России и СССР масштаба 1:2500000»
--	--	--	--	--	------------------	--

Экзаменационные вопросы

1. Новые классификации инженерно-геологических объектов
2. Формационный анализ в инженерной геологии: достоинства и недостатки
3. Возможные варианты разработки современной классификации инженерно-геологических формаций
4. Пути развитие количественного оценочного инженерно-геологического районирования
5. Автоматизация инженерно-геологического районирования
6. Проблемы регионального прогнозирования
7. Проблемы регионального мониторинга
8. Принципы составления инженерно-геологической карты территории РФ масштаба 1:2500000 (2010 г.)
9. Принципы составления геокриологической карты территории РФ масштаба 1:2500000 (2014 г.)
- 10.Континентальный склон и океаны – новые объекты инженерно-геологических исследований
- 11.Инженерно-геологическая специфика зон субдукции
- 12.Методы выявления и оценки подводных геологических процессов
- 13.Современные методические документы, регламентирующие морские инженерно-геологические исследования
- 14.Проблемы, связанные с концепцией рационального использования литосферы.
- 15.Роль дистанционных методов в региональных инженерно-геологических исследованиях
- 16.Использование ГИС-технологий для решения справочно-информационных инженерно-геологических задач

- 17.Использование ГИС-технологий для подбора систем-аналогов
- 18.Использование ГИС-технологий при инженерно-геологической типизации, классифицировании и районировании
- 19.Использование ГИС-технологий при решении динамических задач
- 20.Использование ГИС-технологий при картографировании

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения

Задание 1. Изучить содержание инженерно-геологических карт территории Российской Федерации (2010 г.) и СССР (1968) масштаба 1:2500000, выявить их сходства и различия, провести сравнительную оценку достоинств и недостатков, обосновать преимущества какого-либо варианта, дать предложения по дальнейшему совершенствованию содержания. Составить аналитическую записку «Сравнительный анализ и оценка инженерно-геологических карт территории Российской Федерации и СССР масштаба 1:2500000».

Задание 2. Изучить содержание геокриологических карт территории Российской Федерации (2014 г.) и СССР (1997) масштаба 1:2500000, выявить их сходства и различия, провести сравнительную оценку достоинств и недостатков, обосновать преимущества какого-либо варианта. Составить аналитическую записку «Сравнительный анализ и оценка инженерно-геологических карт территории Российской Федерации и СССР масштаба 1:2500000».

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения

Календарно-тематический план

Контактные аудиторные часы

Дата	Тема для изучения	Форма проведения занятий	Кол-во часов
07.10.15 – 28. 10. 15	Изучение инженерно-геологических особенностей шельфа, континентального склона и океанов.	семинар	8
05.11.15	Разработка классификации инженерно-геологических формаций.	семинар	2
11.11.15	Необходимость составления современных инженерно-	семинар	2

	геологической и геокриологической карт России.		
18.11.15	Дальнейшее развитие методики инженерно-геологического районирования.	семинар	2
25.11.15	Проблемы регионального прогнозирования.	семинар	2
02.12.15	Проблемы, связанные с концепцией рационального использования литосферы.	семинар	2
09.12.15	Роль дистанционных методов и ГИС-технологий в региональных исследованиях		2
16.12 23.12.15	Использование ГИС-технологий.	семинар	4
		итого	24

Самостоятельная работа

Сроки выполнения	Тема для изучения	Форма выполнения	Кол-во часов
07.10.15 – 02.12.15	Изучение материалов инженерно-геологических конференций с целью выявления материалов о современных проблемах региональной инженерной геологии	Устное сообщение	20
11.11.15- 02.12.15	Выполнение сравнительного анализа и оценки инженерно-геологических карт территории Российской Федерации (2010 г.) и СССР (1968 г.) масштаба 1:2500000	Аналитическая записка	86
03.12.15.- 16.12.15	Выполнение сравнительного анализа и оценки геокриологических карт территории Российской Федерации (2014 г.) и СССР (1997 г.) масштаба 1:2500000	Аналитическая записка	60

		итого	166
--	--	-------	-----

Групповые консультации

Дата	Тема для изучения	Формы проведения занятий	Кол-во часов
21.11.15, 11.11.15, 25.11.15	Современные проблемы региональной инженерной геологии в материалах научно-практических конференций 2000-2015 г.г.	Устные сообщения	8
16.11.15 23.11.15	Выполнение сравнительного анализа и оценки инженерно-геологических карт территории Российской Федерации (2010 г.) и СССР (1968 г.) масштаба 1:2500000	консультация	4
07.12.15 14.12.15	Выполнение сравнительного анализа и оценки геокриологических карт территории Российской Федерации (2014 г.) и СССР (1997 г.) масштаба 1:2500000	консультация	4
		итого	16

Индивидуальные консультации

Дата	Тема для изучения	Формы проведения занятий	Кол-во часов
23.11.15	Выполнение сравнительного анализа и оценки инженерно-геологических карт территории Российской Федерации (2010 г.) и СССР (1968 г.) масштаба 1:2500000	консультация	2
02.12.15	«Сравнительный анализ и оценка инженерно-геологических карт территории Российской Федерации и СССР масштаба 1:2500000».	защита аналитической записки	2
16.12.15	Выполнение сравнительного анализа и оценки геокриологических карт территории Российской Федерации и СССР масштаба 1:2500000	консультация	2

	карт территории Российской Федерации (2014 г.) и СССР (1997 г.) масштаба 1:2500000		
23.12.15	«Сравнительный анализ и оценка инженерно-геологических карт территории Российской Федерации и СССР масштаба 1:2500000».	защита аналитической записки	2
		итого	8