

УТВЕРЖДАЮ  
Декан геологического факультета МГУ,  
академик \_\_\_\_\_ Д.Ю. Пушаровский

2 сентября 2015 г.

### **Рабочая программа дисциплины «Современные проблемы общей и региональной геологии»**

1. **Код и наименование дисциплины (модуля) - Современные проблемы общей и региональной геологии**
2. **Уровень высшего образования** – подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре.
3. **Направление подготовки 05.06.01 Науки о земле** Направленность программы: Общая и региональная геология
4. **Место дисциплины (модуля) в структуре ООП** Дисциплина «Современные проблемы общей и региональной геологии» относится к вариативной части ООП (курс по выбору), входит в перечень дисциплин по выбору для освоения в 1, 2, 3 семестрах.  
Направлена на подготовку к кандидатскому экзамену по специальности 05.06.01 **Общая и региональная геология**. Целью освоения программы «Современные проблемы общей и региональной геологии» является формирование у аспирантов определенного уровня знаний, умений и навыков самостоятельной работы, ряда универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности в области фундаментальных и прикладных исследований в общей и региональной геологии, а также для осуществления преподавательской деятельности по указанной специальности. Задачами курса являются: ознакомление аспирантов с методиками исследования общей и региональной геологии, геологии осадочных бассейнов, структурной геологии, исторической геологии и геологии России.

5. Планируемые результаты обучения по дисциплине (Современные проблемы общей и региональной геологии), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

<b>Формируемые компетенции (код компетенции)</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине «Современные проблемы общей и региональной геологии»</b>
<i>УК-3</i> Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.	31 (УК-3): знать особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах
<i>УК-5(6)</i> Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	31(УК-5(6)): знать содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.
<i>ОПК-1</i> Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	31 (ОПК-1) Знать основной круг проблем (задач), встречающихся в избранной сфере научной деятельности, и основные способы (методы, алгоритмы) их решения
<i>ПК1</i> Способность адаптировать и обобщать результаты современных геоморфологических исследований для целей преподавания геологических дисциплин в образовательных организациях высшего образования и научных исследований	31(ПК-1): знать закономерности развития и взаимосвязи геологических, физических и химических процессов, протекающих в недрах Земли и на ее поверхности, и их взаимодействие с другими оболочками Земли 32(ПК-1) знать методы и технологии исследований по направленности обучения 33(ПК-1) знать особенности представления результатов экспериментальных исследований по направленности обучения
<i>ПК 2</i> владение современными методами научных исследований в области научной специальности, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	31(ПК-2): знать физические основы современных методов научных исследований в области научной специальности 32(ПК-2): знать аппаратуру и методики исследований по направленности обучения
<i>ПК3</i> способность адаптировать и обобщать результаты современных геологических исследований для целей преподавания дисциплин в области наук о Земле и рационального природопользования в высших учебных заведениях	31(ПК-3) знать современное состояние научных исследований и круг актуальных проблем в области научной специальности
<i>ПК-4</i> способность выдвигать и обосновывать новые	31(ПК-4) знать общие закономерности развития науки и современное состояние

гипотезы в области своей научной специальности	исследований в области своей научной специальности
<i>ПК-5</i> способность обобщать и использовать результаты исследований для выявления новых явлений, закономерностей, законов и теоретических положений в области своей научной специальности	31(ПК-5) знать законы и базовые теоретические положения в области своей научной специальности
<i>ПК-6</i> способность обобщать и использовать результаты научных исследований для решения практических задач хозяйственной деятельности	31(ПК-6) знать существующие пути решения актуальных практических задач в области своей научной специальности и их недостатки

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

**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 «Современные проблемы общей и региональной геологии» составляет 9 зачетных единиц, всего 324 часа, из которых 96 часов составляет контактная работа аспиранта с преподавателем (84 часа занятия лекционного типа (3 семестра), 6 часа групповые консультации, 6 часов мероприятия промежуточной аттестации), 228 часа составляет самостоятельная работа аспиранта.

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

Дисциплина «Современные проблемы общей и региональной геологии» предполагает наличие у аспирантов знаний по общей геологии, литологии и палеонтологии, геотектонике, знание о тектонических обстановках и осадочных бассейнах и др. в объеме программы высшего профессионального образования уровня специалитет или магистратура.

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

Чтение лекций осуществляется с презентацией основных материалов на мультимедийном оборудовании, что значительно повышает зрелищность, показательность и усвоение материала. Проведение практических занятий проводится при помощи достаточного количества специальных карт с постоянным контролем качества усвоения материала и развития навыков самостоятельной диагностики тектонических структур и умения проведения тектонического анализа. Проведение лекционных и практических занятий должно проводиться синхронно и



<p><b>Тема 1. Региональная геология складчатых областей с учетом новейших данных по изучению вещества и привлечения геофизических исследований.</b>  Обзор имеющихся новых методов изучения вещества и геофизических исследований для понимания геологии складчатых областей и истории их формирования</p>	28	6		2			8	5	10	20
<p><b>Тема 2. Геология осадочных бассейнов с привлечением данных 3Д сейсмического профилирования и новейшего бурения.</b>  Трехмерные геолого-геофизические данные по новому показывают реальное строение осадочных бассейнов. Примеры трехмерных моделей строения осадочных бассейнов</p>	26	6					6	5	10	20
<p><b>Тема 3. Переход на трёхмерное изучение геометрии складчатых областей и осадочных бассейнов с привлечением новых компьютерных технологий.</b>  Анализ новых пакетов компьютерных программ, которые позволяют</p>	26	6					6	5	10	20

рассматривать трёхмерное строение складчатых областей и восстанавливать историю их формирования										
Тема 4. <b>Изучение геологии шельфовых областей и зон сочленения шельфов и океанических бассейнов.</b> Примеры геологии шельфовых областей и зон и их сочленения с океаническими бассейнами.	26	6					6	5	10	20
Тема 5. <b>Изучение геологической истории Земли совместно с изучением истории биосферы и климата.</b> Современные методы реконструкции палеосреды в ходе геологической истории Земли.	28	6		2			8	5	10	20

Тема 6. <b>Изучение осадочных бассейнов с целью прогноза их регионального углеводородного потенциала.</b> Обзор современных методик оценки углеводородного потенциала осадочных бассейнов.	26	6					6	5	10	20
Тема 7. <b>Изучение складчатых областей с целью регионального металлогенического прогноза.</b> Обзор современных методик металлогенических оценок складчатых областей разного типа и с разной историей.	26	6					6	5	10	20
Тема 8. <b>Проблемные вопросы эволюции Земли</b>	36	14		2			16	5	10	20
Тема 9. <b>Эндогенные геологические процессы</b>	34	14					14	5	10	20
Тема 10. <b>Экзогенные геологические процессы</b>	34	14					14	5	10	20
Промежуточная аттестация	зачет				6			78		
<b>Итого</b>	324	84		6			96	50	100	228

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

Аспирантам во время самостоятельной работы рекомендуется пользоваться материалами новых публикаций в международных журналах (сайт [sciencedirect.com](http://sciencedirect.com)), а также размещенными сайтах [macroevolution.narod.ru](http://macroevolution.narod.ru), [jurassic.ru](http://jurassic.ru) и сайте Международной комиссии по стратиграфии [stratigraphy.org](http://stratigraphy.org), содержащейся на сайтах [evolbiol.ru](http://evolbiol.ru), [paleo.ru](http://paleo.ru), [jurassic.ru](http://jurassic.ru). Интернет-ресурсы:

- издательство Elsevier
- издательство Wiley
- издательство Springer
- база данных Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук (ВИНИТИ) - электронные реферативные журналы
- Автоматизированная информационно-библиотечная система «МАРК-SOL – версия для минибиблиотек» (MARC21)

#### **11. Ресурсное обеспечение:**

- 1) Лобковский Л.И., Никишин А.М., Хаин В.Е. Современные проблемы геотектоники и геодинамики. Москва, Научный мир, 2004, 612 с.
- 2) Труды Геологического института. Выпуск 565: Современные проблемы геологии. Москва, Наука, 2004, 647 с.
- 3) Хаин В.Е. Тектоника континентов и океанов. Москва, Научный мир, 2001, 606 с.
- 4) Короновский Н.В. Геологии России и сопредельных территорий. М.: Изд-во Academy, 2011 – 332 с.
- 5) Зоненшайн Л.П., Кузьмин М.И., Натапов Л.М. Тектоника литосферных плит территории СССР. Москва, Недра, 1990, Кн. 1. – 328 с.; Кн. 2. – 334 с.
- 6) Геологическая карта СССР и прилегающих акваторий м-ба 1:2 500 000 / Под ред. Д.В. Наливкина. Изд. ГУГК, 1983.
- 7) Геологическая карта России и прилегающих акваторий: Масштаб 1:2 500 000. Под ред. А.Ф. Морозов, О.В. Петров, С.И. Стрельников, В.Л. Иванов, В.Д. Каминский, Ю.Е. Погребницкий - М., 2004
- 8) Тектоническая карта Евразии и смежных областей: Масштаб 1:5 000 000. Под ред. А.Л. Яншина - Изд. ГУГК, 1966.
- 9) Учебный курс в виде презентаций лекций и основных схем тектонического районирования частично представлен на сайте <http://ee.sbm.ru>.

#### **12. Язык преподавания:** русский

**13. Преподаватель (преподаватели):** профессор, д.г.-м.н Никишин А.М. ([amnikishin@gmail.com](mailto:amnikishin@gmail.com)), профессор д.г.-м.н. Короновский Н.В. ([koronovsky@rambler.ru](mailto:koronovsky@rambler.ru))



**Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) Современные проблемы общей и региональной геологии на основе карт компетенций выпускников**

<b>РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине (модулю)</b>	<b>КРИТЕРИИ и ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине (модулю)</b>					<b>ВИДЫ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
31 (УК-3): знать особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания	индивидуальное устное собеседование
31(УК-5(6)): знать содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания	индивидуальное устное собеседование

труда.						
31 (ОПК-1) Знать основной круг проблем (задач), встречающихся в избранной сфере научной деятельности, и основные способы (методы, алгоритмы) их решения	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания	письменная работа (реферат), индивидуальное устное собеседование
32 (ОПК-1) Знать основные источники и методы поиска научной информации	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания	письменная работа (реферат), индивидуальное устное собеседование
31(ПК-1): знать закономерности развития и взаимосвязи геологических, физических и химических процессов, протекающих в недрах Земли и на ее поверхности, и их взаимодействие с другими оболочками Земли	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания закономерностей развития и взаимосвязи геологических, физических и химических процессов, протекающих в недрах Земли и на ее поверхности, и их взаимодействие с другими оболочками Земли	Неполные знания закономерностей развития и взаимосвязи геологических, физических и химических процессов, протекающих в недрах Земли и на ее поверхности, и их взаимодействие с другими оболочками Земли	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания закономерностей развития и взаимосвязи геологических, физических и химических процессов, протекающих в недрах Земли и на ее поверхности, и их взаимодействие с другими оболочками Земли	Сформированные и систематические знания развития и взаимосвязи геологических, физических и химических процессов, протекающих в недрах Земли и на ее поверхности, и их взаимодействие с другими оболочками Земли	письменная работа (реферат), индивидуальное устное собеседование
32(ПК-1) знать методы и технологии исследований по направленности обучения	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов и технологий исследований по направленности	Неполные знания методов и технологий исследований по направленности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов и технологий	Сформированные и систематические знания методов и технологий исследований по направленности обучения	письменная работа (реферат), индивидуальное устное собеседование

		обучения	обучения	исследований по направленности обучения		
33(ПК-1) знать особенности представления результатов экспериментальных исследований по направленности обучения	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания особенностей представления результатов экспериментальных исследований по направленности обучения	Неполные знания особенностей представления результатов экспериментальных исследований по направленности обучения	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания особенностей представления результатов экспериментальных исследований по направленности обучения	Сформированные систематические знания особенностей представления результатов экспериментальных исследований по направленности обучения	письменная работа (реферат), индивидуальное устное собеседование
31(ПК-2): знать физические основы современных методов научных исследований в области научной специальности	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания физических основ современных методов научных исследований в области научной специальности	Неполные знания физических основ современных методов научных исследований в области научной специальности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания физических основ современных методов научных исследований в области научной специальности	Сформированные и систематические знания физических основ современных методов научных исследований в области научной специальности	письменная работа (реферат), индивидуальное устное собеседование
32(ПК-2): знать аппаратуру и методики исследований по направленности обучения	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания аппаратуры и методик исследований по направленности обучения	Неполные знания аппаратуры и методик исследований по направленности обучения	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания аппаратуры и методик исследований по направленности обучения	Сформированные и систематические знания аппаратуры и методик исследований по направленности обучения	письменная работа (реферат), индивидуальное устное собеседование
31(ПК-3) знать современное состояние научных исследований и круг актуальных проблем в	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания современного состояния	Неполные знания современного состояния научных	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания современного	Сформированные и систематические знания современного состояния научных исследований и	письменная работа (реферат), индивидуальное устное собеседование

области научной специальности		научных исследований и круга актуальных проблем в области научной специальности	исследований и круга актуальных проблем в области научной специальности	состояния научных исследований и круга актуальных проблем в области научной специальности	круга актуальных проблем в области научной специальности	
31(ПК-4) знать общие закономерности развития науки и современное состояние исследований в области своей научной специальности	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания общих закономерностей развития науки и современное состояние исследований в области своей научной специальности	Неполные знания общих закономерностей развития науки и современное состояние исследований в области своей научной специальности;	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания общих закономерностей развития науки и современное состояние исследований в области своей научной специальности	Сформированные и систематические знания общих закономерностей развития науки и современное состояние исследований в области своей научной специальности	письменная работа (реферат), индивидуальное устное собеседование
31(ПК-5) знать законы и базовые теоретические положения в области своей научной специальности	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания законов и базовых теоретических положений в области своей научной специальности	Неполные знания законов и базовых теоретических положений в области своей научной специальности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания законов и базовых теоретических положений в области своей научной специальности	Сформированные и систематические знания законов и базовых теоретических положений в области своей научной специальности	письменная работа (реферат), индивидуальное устное собеседование
31(ПК-6) знать существующие пути решения актуальных практических задач в области своей научной специальности и их недостатки	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания существующих путей решения актуальных практических задач в области	Неполные знания существующих путей решения актуальных практических задач в области своей научной	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания существующих путей решения актуальных практических задач в	Сформированные и систематические знания существующих путей решения актуальных практических задач в области своей научной специальности и их	письменная работа (реферат), индивидуальное устное собеседование

		своей научной специальности и их недостатков	специальности и их недостатков	области своей научной специальности и их недостатков	недостатков	
--	--	--	--------------------------------	--	-------------	--

Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине «Современные проблемы общей и региональной геологии» - индивидуальное устное собеседование.

Максимальное количество баллов в каждом семестре 100. Минимальное пороговое значение для получения зачета - 50 баллов, при условии, что ни по одному критерию нет оценки «0».

**Критерии оценки индивидуального устного собеседования:**

1. Полнота и глубина изложенного материала (0-50 баллов)
2. Знание основных методов и теорий области изучаемой дисциплины (0-20 баллов)
3. Владение терминологией в области своей научной специальности (0-10 балла)
4. Умение сформулировать собственную точку зрения по вопросу (0-10 балла)
5. Логичное изложение материала, культура речи (0-10 балла)

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

**Контрольные вопросы и задания:**

1. Гипотезы формирования Земли
2. Какие условия необходимы для образования магматических очагов и где они сейчас располагаются?
3. Какого типа наиболее распространены интрузивные массивы и как решается проблема пространства для интрузивов?
4. Какие суперматерики геологического прошлого известны и в чем причина их распада и образования?
5. Что можно сказать о линейных и нелинейных процессах в геологической среде, о ее сплошности или дискретности?
6. Происхождение океанической и континентальной земной коры.
7. Рифтовые и пострифтовые осадочные бассейны.
8. Основные черты строения коллизионных и аккреционных складчатых областей.
9. Особенности архейской истории Земли.

10. Строение Арктического океана и его шельфовых областей.
11. Типы осадочных бассейнов активных континентальных окраин.
12. Типы океанической коры и механизмы формирования океанической коры.
13. История климата на Земле
14. Структурная геология типичных складок и разломов осадочных бассейнов

**Темы рефератов:**

1. Становление первой Пангеи и происхождение Панталассы, причины диссимметрии Земли
2. Тектоника плит: когда и как она началась?
3. Происхождение гранитов
4. Происхождение и возраст Мирового океана
5. Великие оледенения: их число и причины
6. Направленность и цикличность в эволюции Земли
7. Типы складок и разломов в осадочных бассейнах
8. Геологическое строение и история формирования Урала
9. С какими тектоническими обстановками связаны разные типы металлических полезных ископаемых
10. Строение пассивных континентальных окраин разных типов
11. Строение активных континентальных окраин разных типов
12. Типы срединно-океанических хребтов в океанах и их строение
13. Как соотносятся разные типы метаморфизма и тектонические обстановки
14. Строение Арктического океана и его шельфов
15. Строение и геологическая история Черноморского бассейна
16. Ранняя геологическая история Земли, сравнение с другими планетами

**Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения**

Тема	Тема для изучения	Форма проведения занятий	Кол-во часов
Тема 1	Региональная геология складчатых областей с учетом новейших данных по изучению вещества и привлечения геофизических исследований.	Лекции	6

Тема 2	Геология осадочных бассейнов с привлечением данных 3Д сейсмического профилирования и новейшего бурения.	Лекции	6
Тема 3	Переход на трёхмерное изучение геометрии складчатых областей и осадочных бассейнов с привлечением новых компьютерных технологий.	Лекции	6
Тема 4	Изучение геологии шельфовых областей и зон сочленения шельфов и океанических бассейнов	Лекции	6
Тема 5	Изучение геологической истории Земли совместно с изучением истории биосферы и климата	Лекции	6
Тема 6	Изучение осадочных бассейнов с целью прогноза их регионального углеводородного потенциала.	Лекции	6
Тема 7	Обзор современных методик металлогенических оценок складчатых областей разного типа и с разной историей.	Лекции	6
Тема 8	Проблемные вопросы эволюции Земли	Лекции	14
Тема 9	Эндогенные геологические процессы	Лекции	14
Тема 10	Экзогенные геологические процессы	Лекции	14
		итого	84