

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ  
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт географии Российской академии наук (ИГ РАН)

«Утверждаю»

Директор Института географии РАН  
Чл.-корр. РАН О.Н. Соломина



« 30 » 2016 г.

**ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Наименование дисциплины**

**«Современные проблемы геоморфологии и эволюционной географии»**

Направлению подготовки **05.06.01. «Науки о Земле».**

Направленность (профиль) - **Геоморфология и эволюционная география**

Утверждаю



Директор Института географии РАН  
Чл.-корр. РАН О.Н. Соломина

30» 06 2016 г.

## Учебный план

подготовки научно-исследовательских кадров высшей квалификации (аспирантура).

Направление подготовки 05.06.01 Науки о Земле.

Направленность (профиль) подготовки «Геоморфология и эволюционная география»

Форма обучения – очная

Срок обучения – 3 года

№	Наименование элемента образовательной программы	Объем в зачетных единицах	Распределение по периодам обучения (в зачетных единицах)						Промежуточная итоговая аттестация	Планируемые результаты обучения по элементу образовательной программы
			1-й семестр	2-й семестр	3-й семестр	4-й семестр	5-й семестр	6-й семестр		
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>		30								
<b>Базовая часть</b>		9								
1.1	История и философия науки	4	2						Промежуточная аттестация (зачет)	УК-2
				2					Промежуточная аттестация (экзамен канд. минимума)	
1.2	Иностранный язык	5	2						Промежуточная аттестация (зачет)	УК-4
				3					Промежуточная аттестация (экзамен канд. минимума)	
<b>Вариативная часть</b>										
	Дисциплины в соответствии с направленностью программы, в том числе	21								

## Рабочая программа дисциплины

1. Наименование дисциплины – «Современные проблемы геоморфологии и эволюционной географии»
2. Уровень высшего образования – подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре.
3. Направление подготовки 05.06.01 Науки о Земле. Направленность (профиль) Геоморфология и эволюционная география.
4. Место дисциплины в структуре ООП: относится к вариативной части ООП, обязательна для освоения в 1 и 2 семестрах первого года обучения.
5. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников) в соответствии с Картами компетенций выпускников программ аспирантуры ИГ РАН.

Формируемые компетенции (код компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
- УК-1	<i>B2 (УК-1) Владеть</i> навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
- УК-5	<i>З1 (УК-5) Знать</i> 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
- ОПК-1	<i>З1 (ОПК-1) Знать</i> основной круг проблем (задач), встречающихся в избранной сфере научной деятельности, и основные способы (методы, алгоритмы) их решения
- ПК-1	<i>З1 (ПК-1) Знать</i> современные проблемы эндогенного рельефообразования, планетарные формы рельефа и связь их происхождения и возраста с глобальными тектоническими процессами, основные тектонические концепции и палеотектонические реконструкции, упорядоченность планетарного рельефа, линейменты, рифтогенез, кольцевые морфоструктуры, проблемы морфотектоники, структурные и тектонические формы рельефа, проявления сейсмичности в рельефе и отложениях
	<i>У1 (ПК-1) Уметь</i> планировать и осуществлять морфоструктурно-неотектонические и структурно-геоморфологические исследования в различных геоморфологических и геодинамических обстановках.
	<i>В1 (ПК-1) Владеть</i> методами структурно-геоморфологических исследований, морфометрического и неотектонического анализа на основе изучения структуры и возраста рельефа; полевых палеосейсмических исследований.
- ПК-2	<i>З1 (ПК-2) Знать</i> современные проблемы экзогенного рельефообразования, глобальные закономерности распределения рельефообразующих процессов, тенденции экзогенного рельефообразования в связи с климатическими изменениями в четвертичном периоде, типы экзогенных процессов, опасные и катастрофические процессы, методы оценки опасности.
	<i>У1 (ПК-2) Уметь</i> планировать и осуществлять исследования экзогенных процессов различных генетических типов в различных ландшафтно-климатических условиях.
	<i>В1 (ПК-2) Владеть</i> методами комплексного геоморфологического анализа и картографирования экзогенных процессов, методами оценки опасности и риска экзогенных процессов.

- ПК-3	31 (ПК-3) <i>Знать</i> основные проблемы антропогенной геоморфологии, типы антропогенно-геоморфологических систем, проблемы экологической эстетической, инженерной геоморфологии, закономерности, определяющие взаимодействие инженерных сооружений, элементов рельефа и природной среды в целом.
	У1 (ПК-3) <i>Уметь</i> планировать инженерно-геоморфологические исследования для конкретных типов объектов в разных геоморфологических условиях.
	В2 (ПК-3) <i>Владеть</i> навыками комплексного анализа геоморфологической информации для оценки влияния рельефа на инженерные сооружения различного типа и прогноза возникновения возможных проблем.
- ПК-4	31 (ПК-4) <i>Знать</i> : основные факторы, определяющие функционирование современных ландшафтных систем и особенно те свойства современной ландшафтной оболочки, которые обнаруживают связь с ее предшествующими состояниями.
	В1 (ПК-4) <i>Владеть</i> методами, изучения новейших отложений, позволяющими реконструировать ландшафтно-климатические обстановки прошлого.
- ПК-5	31 (ПК-5) <i>Знать</i> : основное направление климатических изменений в плейстоцене и голоцене, их связь с ландшафтообразующими процессами прошлого.
	32 (ПК-5) <i>Знать</i> : состояние климата в данный отрезок времени в прошлом, как на региональном, так и на глобальном уровне.
	В1 (ПК-5) <i>Владеть</i> : навыками работы с палеоклиматическими реконструкциями высокого разрешения, содержащими количественные гидротермические характеристики климата, сопоставимые с такими же параметрами современного климата.
	В2 (ПК-5) <i>Владеть</i> : навыками характеристики состояния климата с помощью последовательного ряда реконструкций для плейстоцена и голоцена и построения тренда предстоящих климатических изменений.
ПК-6	31 (ПК-6) <i>Знать</i> : главные направления эволюции взаимодействия природы и человеческого общества на ранних стадиях истории развития человечества.
	32 (ПК-6) <i>Знать</i> : основные этапы формирования общества и их связь с главными изменениями в ландшафтно-климатической обстановке в различных регионах Земли, основные направления человеческих миграций, способы адаптации к окружающей среде в плейстоцене и раннем голоцене
	В1 (ПК-6) <i>Владеть</i> : навыками анализировать данные о хронологии этапов развития человеческого общества и природы в различных регионах и реконструировать условия расселения людей в плейстоцене и голоцене.
	В2 (ПК-6) <i>Владеть</i> : навыками работы на стоянках доисторического человека, изучения и описания микростратиграфии отложений, вмещающих культурные находки, реконструировать процессы периода жизни здесь людей, направления миграций, способы адаптации человека к природным условиям.

*Владеть*: навыками работы на стоянках доисторического человека, изучения и описания микростратиграфии отложений, вмещающих культурные находки, реконструировать процессы периода жизни здесь людей

6. Объем дисциплины 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 3 зачетных единицы, всего 60 часов, из которых 27 часов составляет контактная работа аспиранта с преподавателем (21 час занятий лекционного типа, 0 часов занятия семинарского типа (семинары, научно- практические занятия, лабораторные работы и т.п.), 0 часов групповые консультации, 0 часов индивидуальные консультации, 3 часа мероприятия текущего контроля успеваемости, 3 часа мероприятия промежуточной аттестации), 33 часа составляет самостоятельная работа аспиранта.**

7. Входные требования для освоения дисциплины предварительные условия (если

есть): знание основ геоморфологии и эволюционной географии в объеме, соответствующем полному высшему образованию, полученному в данной или смежных областях.

8. Образовательные технологии (отметить если применяется электронное обучение и дистанционные технологии): **дисциплина реализуется на базе ИГ РАН.**

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

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						Самостоятельная работа обучающегося, часы		
		из них						из них		
		Занятия лекц. типа	Занятия семин. типа	Групповые консультац.	Индивидуальные конс.	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости: коллоквиумы, практические, контрольные	Всего	Выполнение практических контрольных заданий	Подготовка рефератов и т.п.	Всего
<b>Раздел 1. Геоморфология</b>	19	7	0	0	0	2	9	4	7	11
Тема 1. Основные проблемы эндогенного рельефообразования										
Тема 2. Основные проблемы экзогенного рельефообразования	19	7	0	0	0		9	4	5	9
Тема 3. Основные проблемы антропогенного рельефообразования	19	7	0	0	0		9	4	5	9
<b>Раздел 2. Эволюционная география.</b>	17	7	0	0	0		6	6	5	11
<b>Тема 1. Эволюция географической оболочки на протяжении геологической истории</b>										
Тема 2. Методы изучения палеогеографии четвертичного периода	10	6	0	0	0		5	6	0	6
Тема 3. Палеогеография Земли в четвертичном периоде (квартере).	19	7	0	0	0	2	8	4	6	10
Тема 4. Природная среда и первобытный человек в плейстоцене и голоцене (палеолит и неолит).	10	7	0	0	0		6	4	2	6
Промежуточная	7						4		2	2

аттестация: <b>зачет</b>										
<b>Итого</b>	<b>120</b>	<b>48</b>	0	0	0	<b>4</b>	<b>56</b>	32	32	<b>64</b>

10. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы аспирантов.

Самостоятельная работа аспиранта проводится в виде выполнения домашних заданий и рефератов.

Текущий контроль осуществляется путем групповой дискуссии в группе аспирантов при участии преподавателя или тестированием.

11. Ресурсное обеспечение:

1. Астахов В. И. Начала четвертичной геологии. СПб.: Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2008.
2. Большаков В.А. Новая концепция орбитальной теории палеоклимата. М., МГУ, 2008.
3. Вагнер Г.А. Научные методы датирования в геологии, археологии и истории, М., ТЕХНОСФЕРА, 2006.
4. Васильев С.А., Березкин Ю.Е., Козинцев А.Г., Пейрос И.И., Слободин С.Б., Табарев А.В. Заселение человеком Нового Света. Опыт комплексного исследования. Нестор-история. СПб 2015.
5. Величко А.А. Природный процесс в плейстоцене. Наука, М., 1973.
6. Гричук В.П. История флоры и растительности Русской равнины в плейстоцене. М., Наука. 1989.
7. Динамика ландшафтных компонентов и внутренних морских бассейнов Северной Евразии за последние 130 000 лет. / Под ред. А.А. Величко. М.: ГЕОС, 2002.
8. Изменение климата и ландшафтов за последние 65 миллионов лет (кайнозой: от палеоцена до голоцена). / Под ред. А.А. Величко. М.: ГЕОС, 1999.
9. Методы палеогеографических реконструкций. / Под ред. П.А. Каплина, Т.А. Яниной. М.: Географический факультет МГУ, 2010.
10. Оценочный доклад об изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации. Т. 1. Изменения климата. Т.2. Последствия изменений климата. М. Росгидрометцентр. 2008.
11. Палеогеографические методы исследований. Реконструкция палеогеографических событий и этапов. / Под ред. И.А. Каревской, А.В. Панина. М.: Географический факультет МГУ, 2012.
12. Панин А.В. Методы палеогеографических исследований: четвертичная геохронология. М.: Географический факультет МГУ, 2 014
13. Первоначальное заселение Арктики человеком в условиях меняющейся природной среды. Атлас-монография/Под ред. В.М. Котлякова, А.А.Величко, С.А. Васильева. ГЕОС, М, 2014
14. Пути эволюционной географии. / Под ред. И.И. Спасской. М. ГЕОС, 2002.
15. Свиточ А.А., Сорохтин О.Г., Ушаков С.А. Палеогеография. М.: Издательский центр «Академия», 2004.
16. Хотинский Н.А. Голоцен Северной Евразии. М., Наука, 1977.
17. Encyclopedia of Quaternary Science, 2nd Edition Elias S.A. (Ed.). 4-Volume Set, 2013.

12. Язык преподавания – **русский**

13. Преподаватели: д.г.н. **Н.А. Богданов**, д.г.н. **О.К. Борисова**, д.г.н. **С.А. Буланов** к.г.н. **Ю.Н.Грибченко**, к.г.н. **В.А. Караваев**, **Ю.М. Кононов**, к.г.н. **Е.А.Константинов**, к.г.н. **Е.И.Куренкова**, д.г.н **Э.А. Лихачева**, к.г.н. **А.Н. Маккавеев**, д.г.н.

**Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине  
«Современные проблемы геоморфологии и эволюционной географии» на  
основе Карт компетенций выпускников программ аспирантуры ИГ РАН**

Промежуточная аттестация проводится в форме устного зачёта.  
Каждый аспирант отвечает на 2 вопроса, один из которых направлен на оценку полученных им знаний, второй – на оценку полученных умений.  
Средства для оценивания планируемых результатов обучения, критерии и показатели оценивания приведены в следующей таблице.

Результат обучения по дисциплине (модулю)	КРИТЕРИИ и ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине из соответствующих Карт компетенций					ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
	1 <i>Неудовлетворительно</i>	2 <i>Неудовлетворительно</i>	3 <i>Удовлетворительно</i>	4 <i>Хорошо</i>	5 <i>Отлично</i>	
<b>В2 (УК-1)</b> навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач	Успешное и систематическое применение навыков критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.	Выполнение проектных заданий
<b>31 (УК-5) Знать</b> содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении	Не имеет базовых знаний о сущности процесса целеполагания, его особенностях и способах реализации	Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания процесса целеполагания, его особенностей и способов реализации	Демонстрирует частичные знания содержания процесса целеполагания, некоторых особенностей профессионального развития и	Демонстрирует знания сущности процесса целеполагания, отдельных особенностей процесса и способов его реализации, характеристики	Раскрывает полное содержание процесса целеполагания, всех его особенностей, аргументированно обосновывает критерии	Устный опрос

<p>профессиональн ых задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.</p>	и		<p>самореализац ии личности, указывает способы реализации, но не может обосновать возможность их использовани я в кон- кретных ситуациях.</p>	<p>к профессионал ьного развития личности, но не выделяет критерии выбора способов целереализац ии при решении професси- ональных задач</p>	<p>выбора способов профессионал ьной и личностной целереализац ии при решении профессионал ьных задач.</p>	
<p><b>31 (ОПК-1)</b> <i>Знать</i> основной круг проблем (задач), встре- чающихся в избранной сфере научной деятельности, и основные способы (методы, алгоритмы) их решения</p>	<p>Отсутств ие знаний об основных проблема х и методах их решений</p>	<p>Фрагментарн ые знания об основных проблемах и методах решений</p>	<p>Неполные знания об основных проблемах и методах решений</p>	<p>Сформирован ные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных проблемах и методах решений</p>	<p>Сформирован ные и систематичес кие знания об основных проблемах и методах решений</p>	<p>Устный опрос</p>
<p><b>32 (ОПК-1)</b> <i>Знать:</i> основные источники и методы поиска научной информации</p>	<p>Отсутств ие знаний об источник ах и методах поиска информа ции</p>	<p>Фрагментарн ые знания об источниках и методах поис- ка информации</p>	<p>Неполные знания об источниках и методах поиска инфор мации</p>	<p>Сформирован ные, но содержащие отдельные пробелы знания об источниках и методах поиска ин- формации</p>	<p>Сформирован ные и систематичес кие знания об источниках и методах поис- ка информации</p>	<p>Устный опрос</p>
<p><b>31 (ПК-1)</b> <i>Знать</i> современные проблемы эндогенного рельефообразова ния, планетарные формы рельефа и связь их происхождения и возраста с глобальными тектоническими процессами, основные тектонические концепции и палеотектоничес кие реконструкции, упорядоченность планетарного рельефа,</p>	<p>Отсутств ие знаний</p>	<p>Фрагментар ные знания современн ых проблем эндогенног о рельефообр азования, планетарны е формы рельефа и связь их происхожд ения и возраста с глобальны ми тектоничес кими процессами основные тектоничес кие</p>	<p>Неполные знания современных проблем эндогенного рельефообраз ования, планетарные формы рельефа и связь их происхожден ия и возраста с глобальными тектонически ми процессами, основные тектонически е концепции и палеотектони</p>	<p>Сформиро ванные, но содержащи е отдельные пробелы знания современных проблем эндогенного рельефообра зования, планетарные формы рельефа и связь их происхожден ия и возраста с глобальными тектоническ ими процессами</p>	<p>Сформирован ные и систематичес кие знания современных проблем эндогенного рельефообраз ования, планетарные формы рельефа и связь их происхожден ия и возраста с глобальными тектонически ми процессами, основные тектонически е концепции и</p>	

<p>линеаменты, рифтогенез, кольцевые морфоструктуры, проблемы морфотектоники, структурные и тектонические формы рельефа, проявления сейсмичности в рельефе и отложениях.</p>		<p>концепции и палеотектонические реконструкции, упорядоченность планетарного рельефа, линеаменты, рифтогенез, кольцевые морфоструктуры, проблемы морфотектоники, структурные и тектонические формы рельефа, проявления сейсмичности в рельефе и отложениях</p>	<p>ческие реконструкции, упорядоченность планетарного рельефа, линеаменты, рифтогенез, кольцевые морфоструктуры, проблемы морфотектоники, структурные и тектонические формы рельефа, проявления сейсмичности в рельефе и отложениях</p>	<p>основные тектонические концепции и палеотектонические реконструкции, упорядоченность планетарного рельефа, линеаменты, рифтогенез, кольцевые морфоструктуры, проблемы морфотектоники, структурные и тектонические формы рельефа, проявления сейсмичности в рельефе и отложениях</p>	<p>палеотектонические реконструкции, упорядоченность планетарного рельефа, линеаменты, рифтогенез, кольцевые морфоструктуры, проблемы морфотектоники, структурные и тектонические формы рельефа, проявления сейсмичности в рельефе и отложениях</p>	
<p><b>У1 (ПК-1)</b> <i>Уметь</i> планировать и осуществлять морфоструктурно-неотектонически и структурно-геоморфологические исследования в различных геоморфологических и геодинамических обстановках</p>	<p>Отсутствие умений</p>	<p>Частично освоенное умение планировать и осуществлять морфоструктурно-неотектонические и структурно-геоморфологические исследования в различных геоморфологических и геодинамических обстановках</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое умение планировать и осуществлять морфоструктурно-неотектонические и структурно-геоморфологические исследования в различных геоморфологических и геодинамических обстановках</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение планировать и осуществлять морфоструктурно-неотектонические и структурно-геоморфологические исследования в различных геоморфологических и геодинамических обстановках</p>	<p>Успешное и систематическое умение планировать и осуществлять морфоструктурно-неотектонические и структурно-геоморфологические исследования в различных геоморфологических и геодинамических обстановках</p>	<p>Выполнение проектных заданий</p>
<p><b>В1 (ПК-1)</b> <i>Владеть:</i> методами структурно-геоморфологических исследований, морфометрического и неотектонического</p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Фрагментарное применение методов структурно-геоморфологических исследований, морфометрического и неотектонического</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение методов структурно-геоморфологических</p>	<p>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение методов структурно-геоморфологических</p>	<p>Успешное и систематическое применение методов структурно-геоморфологических исследований, морфометрических</p>	

о анализа на основе изучения структуры и возраста рельефа; полевых палеосейсмических исследований		кого анализа на основе изучения структуры и возраста рельефа; полевых палеосейсмических исследований	исследований морфометрического и неотектонического анализа на основе изучения структуры и возраста рельефа; полевых палеосейсмических исследований	ческих исследований, морфометрического и неотектонического анализа на основе изучения структуры и возраста рельефа; полевых палеосейсмических исследований	еского и неотектонического анализа на основе изучения структуры и возраста рельефа; полевых палеосейсмических исследований	
<b>31 (ПК-2)</b> <i>Знать:</i> современные проблемы экзогенного рельефообразования, глобальные закономерности распределения рельефообразующих процессов, тенденции экзогенного рельефообразования в связи с климатическими изменениями в четвертичном периоде, типы экзогенных процессов, опасные и катастрофические процессы, методы оценки опасности	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания современных проблем экзогенного рельефообразования, глобальные закономерности распределения рельефообразующих процессов, тенденции экзогенного рельефообразования в связи с климатическими изменениями в четвертичном периоде, типы экзогенных процессов, опасные и катастрофические процессы, методы оценки опасности	Неполные знания современных проблем экзогенного рельефообразования, глобальные закономерности распределения рельефообразующих процессов, тенденции экзогенного рельефообразования в связи с климатическими изменениями в четвертичном периоде, типы экзогенных процессов, опасные и катастрофические процессы, методы оценки опасности;	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания современных проблем экзогенного рельефообразования, глобальные закономерности распределения рельефообразующих процессов, тенденции экзогенного рельефообразования в связи с климатическими изменениями в четвертичном периоде, типы экзогенных процессов, опасные и катастрофические процессы, методы оценки опасности	Сформированные и систематические знания современных проблем экзогенного рельефообразования, глобальные закономерности распределения рельефообразующих процессов, тенденции экзогенного рельефообразования в связи с климатическими изменениями в четвертичном периоде, типы экзогенных процессов, опасные и катастрофические процессы, методы оценки опасности	Устный опрос
<b>У1 (ПК-2)</b> <i>Уметь</i> Планировать и осуществлять исследования экзогенных процессов	Отсутствие умений	Частично освоенное умение планировать и осуществлять исследования экзогенных	В целом успешное, но не систематическое умение планировать и	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение планировать и	Успешное и систематическое умение планировать и осуществлять исследования экзогенных	Устный опрос

различных генетических типов в различных ландшафтно-климатических условиях		процессов различных генетических типов в различных ландшафтно-климатических условиях	осуществлять исследования экзогенных процессов различных генетических типов в различных ландшафтно-климатических условиях	осуществлять исследования экзогенных процессов различных генетических типов в различных ландшафтно-климатических условиях	процессов различных генетических типов в различных ландшафтно-климатических условиях	
<b>В1 (ПК-2)</b> <i>Владеть:</i> методами комплексного геоморфологического анализа и картографирования экзогенных процессов, методами оценки опасности и риска экзогенных процессов;	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение методов комплексного геоморфологического анализа и картографирования экзогенных процессов, методов оценки опасности и риска экзогенных процессов;	В целом успешное, но не систематическое применение методов комплексного геоморфологического анализа и картографирования экзогенных процессов, методов оценки опасности и риска экзогенных процессов;	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение методов комплексного геоморфологического анализа и картографирования экзогенных процессов, методов оценки опасности и риска экзогенных процессов;	Успешное и систематическое применение методов комплексного геоморфологического анализа и картографирования экзогенных процессов, методов оценки опасности и риска экзогенных процессов;	
<b>31 (ПК-3)</b> <i>Знать:</i> основные проблемы антропогенной геоморфологии, типы антропогенно-геоморфологических систем, проблемы экологической эстетической, инженерной геоморфологии, закономерности, определяющие взаимодействие инженерных сооружений, элементов рельефа и природной	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания основных проблем антропогенной геоморфологии, типы антропогенно-геоморфологических систем, проблемы экологической эстетической, инженерной геоморфологии, закономерности, определяющие	Неполные знания основных проблем антропогенной геоморфологии, типы антропогенно-геоморфологических систем, проблемы экологической эстетической, инженерной геоморфологии, закономерности,	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных проблем антропогенной геоморфологии, типы антропогенно-геоморфологических систем, проблемы экологической эстетической, инженерной	Сформированные и систематические знания основных проблем антропогенной геоморфологии, типы антропогенно-геоморфологических систем, проблемы экологической эстетической, инженерной геоморфологии,	

среды в целом		е взаимодействие инженерных сооружений, элементов рельефа и природной среды в целом	определяющие взаимодействие инженерных сооружений, элементов рельефа и природной среды в целом	геоморфологии, закономерности, определяющие взаимодействие инженерных сооружений, элементов рельефа и природной среды в целом	закономерности, определяющие взаимодействие инженерных сооружений, элементов рельефа и природной среды в целом	
<b>У1 (ПК-3)</b> <i>Уметь:</i> планировать инженерно-геоморфологические исследования для конкретных типов объектов в разных геоморфологических условиях	Отсутствие умений	Частично освоенное умение планировать инженерно-геоморфологические исследования для конкретных типов объектов в разных геоморфологических условиях	В целом успешное, но не систематическое умение планировать инженерно-геоморфологические исследования для конкретных типов объектов в разных геоморфологических условиях	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение планировать инженерно-геоморфологические исследования для конкретных типов объектов в разных геоморфологических условиях	Успешное и систематическое умение планировать инженерно-геоморфологические исследования для конкретных типов объектов в разных геоморфологических условиях	
<b>В1 (ПК-3)</b> <i>Владеть:</i> навыками комплексного анализа геоморфологической информации для оценки влияния рельефа на инженерные сооружения различного типа и прогноза возникновения возможных проблем	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков комплексного анализа геоморфологической информации для оценки влияния рельефа на инженерные сооружения различного типа и прогноза возникновения возможных проблем	В целом успешное, но не систематическое применение навыков комплексного анализа геоморфологической информации для оценки влияния рельефа на инженерные сооружения различного типа и прогноза возникновения возможных проблем	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков комплексного анализа геоморфологической информации для оценки влияния рельефа на инженерные сооружения различного типа и прогноза возникновения возможных проблем	Успешное и систематическое применение навыков комплексного анализа геоморфологической информации для оценки влияния рельефа на инженерные сооружения различного типа и прогноза возникновения возможных проблем	
<b>З1 (ПК-4)</b> <i>Знать:</i>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но	Сформированные и	Устный опрос

Основные факторы, определяющие функционирование современных ландшафтных систем и особенно те свойства современной ландшафтной оболочки, которые обнаруживают связь с ее предшествующими состояниями.		главных закономерностей функционирования современных ландшафтных систем и их связь с предшествующими состояниями ландшафтов	главных закономерностей функционирования современных ландшафтных систем и их связь с предшествующими состояниями ландшафтов	содержащие отдельные пробелы, знания главных закономерностей функционирования ландшафтных систем и их связи с предшествующими состояниями ландшафтов	систематические знания главных закономерностей, определяющих функционирование современных ландшафтов и их связь с ландшафтами прошлого	
<b>В1(ПК-4)</b> <i>Владеть:</i> методами изучения новейших отложений, позволяющими реконструировать ландшафтно-климатические обстановки прошлого	Отсутствие навыков изучения новейших отложений и процессов в прошлом	Фрагментарные знания о закономерностях формирования рыхлых отложений и основных процессах прошлого	Неполные знания о характере основных процессов, формирующих рыхлые отложения	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания главных закономерностей формирования новейших отложений и процессов прошлого	Сформированные и систематические знания главных закономерностей формирования толщ четвертичных отложений и процессов прошлого	
<b>З1(ПК-5)</b> <i>Знать:</i> основное направление климатических изменений в плейстоцене и голоцене, их связь с ландшафтообразующими процессами прошлого.	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания об эволюции климатов в четвертичное время	В целом успешное, но не систематическое применение знаний о климатических изменениях в плейстоцене и голоцене	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками знание об основных этапах изменений климата в плейстоцене и голоцене	Успешное и систематическое знание об основных закономерностях и этапах эволюции климата в плейстоцене и голоцене	Выполнение проектных заданий
<b>З2 (ПК-5)</b> <i>Знать:</i> состояние климата в данный отрезок времени в прошлом как на региональном, так и на глобальном уровне.	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание эволюции состояний климата прошлого на региональном и глобальном уровне	В целом успешное, но не систематическое знание закономерностей формирования климатической ситуации прошлого в отдельных регионах	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками знание о климатической ситуации и эволюции климата прошлого на региональном уровне	Успешное и систематическое знание климатической ситуации и эволюции климата прошлого на региональном уровне	Выполнение проектных заданий
<b>В1 (ПК-5)</b> <i>Владеть:</i>	Отсутствие	Фрагментарные знания о	Неполные знания о	Сформированные, но	Сформированные и	

<p>навыками работы с палеоклиматическими реконструкциями высокого разрешения, содержащими количественные гидротермические характеристики климата, сопоставимые с такими же параметрами современного климата</p>	<p>навыков</p>	<p>методике реконструкций климатической ситуации прошлого</p>	<p>реконструкции климатической ситуации прошлого.</p>	<p>содержащие отдельные пробелы, знания о главных закономерностях построения палеоклиматических реконструкций</p>	<p>систематические знания о главных методах реконструкции палеоклиматических ситуаций прошлого</p>	
<p><b>В2 (ПК-5)</b> <i>Владеть:</i> навыками характеристики состояния климата с помощью реконструкций для плейстоцена и голоцена и построения тренда предстоящих климатических изменений.</p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Фрагментарные навыки построения палеоклиматических реконструкций</p>	<p>Неполные навыки построения палеоклиматических реконструкций</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, навыки построения и анализа палеоклиматических реконструкций</p>	<p>Сформированные и систематические навыки создания и работы с палеоклиматическими реконструкциями</p>	
<p><b>31 (ПК-6)</b> <i>Знать:</i> главные направления эволюции взаимодействия природы и человеческого общества на ранних стадиях истории развития человечества</p>	<p>Отсутствие знаний</p>	<p>Фрагментарное применение знаний истории развития человека и природы</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое знание о развитии общества в связи с эволюцией природной среды</p>	<p>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками знание результатов комплексного изучения истории общества и природы</p>	<p>Успешное и систематическое применение знаний об эволюции взаимодействия природы и раннего человеческого общества</p>	<p>Выполнение проектных заданий</p>
<p><b>32 (ПК-6)</b> <i>Знать:</i> Основные этапы формирования общества и их связь с главными изменениями в ландшафтно-климатической обстановке в различных</p>	<p>Отсутствие знаний</p>	<p>Фрагментарное применение знаний об основных этапах формирования общества и ландшафтных изменениях плейстоцена</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое знание об этапах развития общества в связи с эволюцией природной</p>	<p>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками знание об этапах развития общества и эволюции</p>	<p>Успешное и систематическое применение знаний об этапах развития человеческого общества и эволюции природной</p>	<p>Выполнение проектных заданий</p>

регионах Земли, основные направления человеческих миграций и способы адаптации к окружающей среде в плейстоцене и раннем голоцене		и голоцена	среды	природной среды в плейстоцене и голоцене	среды в плейстоцене и голоцене, о направлениях миграций человека.	
<b>В1 (ПК-6)</b> <i>Владеть:</i> навыками анализировать данные о хронологии этапов развития человеческого общества и природы в различных регионах и реконструировать условия расселения людей в плейстоцене и голоцене.	Отсутствие навыков	Фрагментарные навыки в сопоставлении отдельных этапов развития человеческого общества в различных регионах	Неполное владение навыками сопоставления этапов развития общества и природы в различных регионах	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы навыки анализа хронологии этапов развития общества и природы в различных регионах	Сформированные и систематизированные навыки анализа хронологии этапов развития общества и природы в различных регионах в плейстоцене и голоцене.	
<b>В2 (ПК-6)</b> <i>Владеть:</i> навыками работы на стоянках доисторического человека, изучения и описания микростратиграфии отложений, вмещающих культурные находки, реконструировать процессы периода жизни здесь людей	Отсутствие навыков	Фрагментарные навыки работы на стоянках древнего человека и реконструкции процессов времени обитания людей	Неполное владение навыками работ на стоянках и изучения микростратиграфии вмещающих отложений	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы навыки работы на стоянках древнего человека и изучения микростратиграфии вмещающих отложений	Сформированные и систематизированные навыки исследования на стоянках древнего человека, изучения микростратиграфии вмещающих отложений	

## Фонды оценочных средств

### Примерные вопросы

1. Базовые понятия геоморфологической науки (рельеф, единицы рельефа).
2. Принципы фиксации полевых наблюдений.
3. Типы геоморфологических карт.
4. Морфоструктурный метод исследования рельефа.
5. Экспериментальные методы исследования рельефообразования.
6. Биогенное рельефообразование на суше.
7. Соотношение продольного и поперечного перемещения наносов в формировании берегового аккумулятивного рельефа.

8. Концепция К.К.Маркова о геоморфологических уровнях.
9. Геохронологическая шкала.
10. Основные направления экологической геоморфологии.
11. Геоморфологические методы поиска и разведки нефти и газа.
12. Развитие природы в голоцене.
13. Базовые понятия эволюционной географии.
14. Хронологические этапы развития природы в плейстоцене.
15. Эволюция ландшафтов и климата в плейстоцене и голоцене.
16. Стратиграфия рыхлых отложений четвертичного периода.
17. История развития рельефа и ландшафтов в ледниковой области.
18. Главные черты развития перигляциальной области последнего оледенения.
19. Развитие растительности в плейстоцене и голоцене.
20. Фаунистические комплексы плейстоцена и голоцена
21. История развития почвенного покрова в плейстоцене и голоцене.
22. Лессово-почвенная серия перигляциальных районов, ее значение для изучения плейстоцена.
23. Основные методы датирования в эволюционной географии.
24. История взаимодействия природы и человека на ранних этапах развития.

#### Примерная тематика заданий:

1	Возраст рельефа, способы его определения. Саморазвитие рельефа. Предмет и историко-геологические задачи палеогеоморфологии. Прикладное значение палеогеоморфологических исследований	В.П. Чичагов
2	Геотектуры. Морфологические комплексы рельефа. Механизмы формирования горного и равнинного рельефа. Закономерности формирования рельефа планетарных равнин. Основные историко-генетические типы равнин. Закономерности формирования рельефа гор. Историко-генетические типы гор. Эпиплатформенные и эпигеосинклинальные горы. Вулканические и сейсмические пояса Земли. Особенности рельефообразования в вулканических странах. Характеристика основных горных поясов и платформенных равнин Земли	С.А. Буланов
3	Основные закономерности строения дна морей и океанов. Важнейшие структурно-геоморфологические особенности подводной окраины материков, переходных зон, ложа океана, срединно-океанических хребтов	С.А. Буланов, С.В. Шварёв
4	Типы берегов Мирового океана: берега, формируемые волновыми процессами; берега приливных морей и областей нагонов; берега приморских аллювиальных равнин; фитогенные берега; биогенные берега; эстуарии и лагуны	
5	Абразионно-аккумулятивные процессы формирования берегов. Баланс наносов береговой зоны океана и оценка его составляющих. Геоморфологические процессы (экзогенные и эндогенные) на дне морей и океанов	С.А. Буланов
6	Современное рельефообразование. Понятие «современные	Э.А. Лихачева,

	геоморфологические процессы». Соотношение между современными движениями земной коры, экзогенными процессами и рельефом.	
7	Влияние человека на развитие геоморфологических процессов в разных ландшафтно-геоморфологических условиях. Роль хозяйственной деятельности человека в преобразовании рельефа. Рельеф как условие жизни человека.	С.В. Шварёв
8	Биоэкологические (в том числе биопродукционные) функции рельефа. Особенности биогенного морфогенеза	
9	Основные закономерности строения и эволюции междуречий и речных долин. Концепции морфологического возраста рельефа и предельных поверхностей выравнивания как реперных форм для суждения о движениях земной коры и формировании современного рельефа. Процессы формирования речных долин	А.Н. Маккавеев
10	Прикладные геоморфологические исследования: при поисках полезных ископаемых, проектировании инженерных сооружений, агротехнических мероприятиях	С.В. Шварёв
11	Эстетическая геоморфология. Геоморфологические проблемы городов. Фортификационное значение рельефа	Э.А. Лихачева
12	Особенности криогенного морфогенеза	С.А. Буланов, С.В. Шварёв
13	Особенности ледникового и водно-ледникового морфогенеза	С.А. Буланов, Э.А. Лихачева,
14	Рекреационная геоморфология	Л.А. Некрасова
15	Геоморфологические исследования для целей портостроения и эксплуатации портов, для берегоукрепительных целей, для организации подводных карьеров, свалок, создания искусственных островов и рифов, для поиска россыпей тяжелых минералов на побережьях морей	А.Н. Богданов
16	Особенности карстового, суффозионного, эолового морфогенеза	В.П. Чичагов, Е.В. Трофимова
17	Основные направления эколого-геоморфологических исследований. Геоморфологические процессы как механизм распределения и захоронения загрязняющих веществ	Л.А. Некрасова, А.Н. Богданов
18	Геоморфологические исследования при прогнозировании и профилактике неблагоприятных и катастрофических процессов: обвалов, оползней, эрозии, дефляции, селей, лавин и др.	В.А. Караваев
19	Геоинформационные исследования в геоморфологии	А.В. Кошкарёв
20	Палеогеографическая основа современных ландшафтов	А.В.Панин О.К.Борисова
21	Основные хронологические рубежи плейстоцена и голоцена. Стратиграфия четвертичных отложений Северной Евразии.	А.В.Панин В.В.Писарева
22	Общие особенности изменений ландшафтов и климата Земли в позднем кайнозое.	А.В. Панин Борисова О.К.
23	Главные климатические ритмы плейстоцена.	

	Количественные реконструкции климата Восточно-Европейской равнины за последние 450 тысяч лет.	
24	Глобальные изменения климата и реакция ландшафтной оболочки. Общие закономерности трансформации структуры ландшафтов в условиях ожидаемых изменений климата. Растительность в изменяющемся климате	О.К.Борисова И.С. Зюганова
25	Вопросы оценки динамики зоны многолетней мерзлоты в Северной Евразии в плейстоцене и голоцене, прогнозы развития в условиях потепления	В.Е.Тумской
26	Сопряженность событий ледниковой и перигляциальной зон Восточно-Европейской равнины в плейстоцене	М.А.Фаустова Ю.Н.Грибченко
27	Криогенный рельеф позднеплейстоценовой перигляциальной зоны Восточной Европы	В.Е.Тумской
28	Основные черты почвообразования в плейстоцене. Эволюция почвообразования в плейстоцене и голоцене	П.Г. Панин
29	Лессово-почвенные серии плейстоцена и их значение для изучения новейших отложений	Е.А.Константинов Ю.Н.Грибченко
30	Этапы становления и перспективы развития засушливых зон Восточно-Европейской равнины.	С.Н. Тимирева П.Г. Панин
31	История развития последнего ледникового покрова и его деградация в Восточной Европе	М.А.Фаустова В.В.Писарева
32	Дендрохронология и дендроклиматология (особенности древесно-кольцевого анализа как метода датирования и реконструкции климата прошлого	Ю.М. Кононов
33	Связь динамики природных изменений в плейстоцене с развитием первобытного человека	Е.И. Куренкова
34	Глобальное инициальное расселение человека в плейстоцене и голоцене как часть проблемы коэволюции природной среды и человека	Е.И. Куренкова
35	Особенности строения толщ рыхлых отложений на палеолитических стоянках и их стратиграфическое значение	Ю.Н.Грибченко Е.В.Воскресенская

**ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ  
ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ В АСПИРАНТУРЕ ПО НАПРАВЛЕНИЮ  
05.06.01 НАУКИ О ЗЕМЛЕ**

**НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ)  
ГЕОМОРФОЛОГИЯ**

**«Береговые морфосистемы»**

*Аннотация программы*

Данный курс относится к проблемным, междисциплинарным курсам. Основная проблема, которая рассматривается в курсе, – это сопряженный морфосистемный анализ берегов и проблем природопользования, возникающих в контактной зоне «суша-море» при взаимодействии природных, социальных и экономических факторов. Первым и основным этапом такого анализа выступает выделение береговых морфосистем, позволяющее предложить конкретные решения в сфере управления, защиты и

устойчивого развития берегов в контактной зоне «суша-море».

## **«Введение в глобальную морфотектонику»**

*Аннотация программы*

В курсе рассматриваются представления о роли глобального рельефа в развитии природы нашей планеты и эволюции человеческого общества, даются определения глобальной морфотектоники, её объекта и предмета. Также в курсе большое внимание уделяется проблеме изучения роли глобального рельефа в развитии географической оболочки, изучению морфологии, происхождения и возраста глобального рельефа, выяснению особенностей динамики глобального рельефа, роли глобального рельефа в развитии и функционировании абиотических и биотических компонентов природной географической оболочки, причинам массовых вымираний биоты и возможной роли рельефа в этом.

## **«Природные риски и прогноз»**

*Аннотация программы*

Курс посвящен актуальным вопросам оценки и прогноза природных рисков и опасностей. Рассматриваются природные и природно-техногенные опасности, возникающие в пределах освоенных территорий, проводится анализ закономерностей их географического распространения. Приводится определение и анализ катастрофических природных процессов и явлений. Рассматриваются виды ущерба от развития опасных и катастрофических природных процессов (прямой и косвенный; экономический, экологический, социальный и др.), а также порядок расчета предполагаемого, предотвращенного и других видов ущерба. Проводится анализ факторов и видов риска в зависимости от масштаба оценки. Приводятся основные методики прогноза опасных природных процессов и явлений, рассматриваются механизмы снижения рисков разной природы.

## **«Методы ландшафтно-климатических реконструкций»**

*Аннотация программы*

Предлагаемый курс содержит развернутые характеристики основных методов, применяемых при комплексных исследованиях ландшафтно-климатических условий прошлого, включая литолого-фациальный анализ отложений, морфоскопическое изучение песчаных кварцевых зерен, микроморфологические исследования палеопочв и спорово-пыльцевой анализ. Важнейшей составной частью курса является освещение современных методов датирования четвертичных отложений. Этот комплекс методов позволяет с высокой степенью достоверности реконструировать изменения состояния ландшафтных систем, происходившие на протяжении плейстоцена и голоцена, и оценить их вероятный отклик на изменения климата в будущем.

## **«Геоархеология»**

Изучение главных закономерностей взаимодействия человека и природы – одно из наиболее интенсивно разрабатываемых направлений в современной науке. Для того, чтобы успешно продвигаться по пути решения данной проблемы, необходимо учитывать особенности развития человеческого общества на различных этапах и особенно – в самом начале его формирования, на так называемой «доисторической» стадии, теснейшим образом связанной с общей эволюцией природных изменений на Земле. В курсе освещаются этапы развития общества, начиная со времени появления первых предков человека (около 5 млн. л.н.) до раннего неолита (около 6 тыс. л.н.). Рассматриваются

направления главных человеческих миграций, способы адаптации на каждом из этапов, их связь с основными стадиями природных изменений в указанных временной отрезок.

Утверждаю

## Учебный план

подготовки научно-исследовательских кадров высшей квалификации (аспирантура). Направление подготовки 05.06.01 Науки о Земле.

Направленность (профиль) подготовки «Геоморфология и эволюционная география»

Форма обучения – очная

Срок обучения – 3 года

№	Наименование элемента образовательной программы	Объем в зачетных единицах	Распределение по периодам обучения (в зачетных единицах)						Промежуточная итоговая аттестация	Планируемые результаты обучения по элементу образовательной программы
			1-й семестр	2-й семестр	3-й семестр	4-й семестр	5-й семестр	6-й семестр		
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>		30								
<b>Базовая часть</b>		9								
1.1	История и философия науки	4	2						Промежуточная аттестация (зачет)	УК-2
				2						
1.2	Иностранный язык	5	2						Промежуточная аттестация (зачет)	УК-4
				3						
<b>Вариативная часть</b>										
	Дисциплины в соответствии с направленностью программы, в том числе	21								
	Дисциплины обязательные для всех обучающихся по направлению	12								

1.3	Современная геоморфология и эволюционная география	6	2					Промежуточная аттестация (зачет)	УК-1; УК-5; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; УК-4; УК-5
				2				Промежуточная аттестация (зачет)	
						2		Промежуточная аттестация (экзамен канд. минимума)	
1.4	ГИС и ДДЗ в решении геоморфологических задач	3			3			Промежуточная аттестация (зачет)	УК-2; УУК-5; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; УК-4; УК-5
1.5	Дисциплина, направленная на производственную деятельность	3			3			Промежуточная аттестация (зачет)	???
	Дисциплины по выбору обучающегося	9							
1.6	Дисциплина по выбору	3	3					Промежуточная аттестация (зачет)	УК-4; УК-5; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
1.7	Дисциплина по выбору	3			3			Промежуточная аттестация (зачет)	УК-4; УК-5; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
1.8	Дисциплина по выбору	3			3			Промежуточная аттестация (зачет)	УК-4; УК-5; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Научные исследования и практики, в том числе		141							
<b>Блок 2. Практики (вариативная часть)</b>		15							
2.1	Полевая практика	9				9		Промежуточная аттестация (зачет)	УК-5; ПК-2
2.2	Исследовательская практика	6			6			Промежуточная аттестация (зачет)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
<b>Блок 3. Научные исследования (вариативная часть)</b>		126							
3.1	Научно-методический семинар	18	3					Промежуточная аттестация (зачет)	
				3				Промежуточная аттестация (зачет)	
					3			Промежуточная аттестация (зачет)	
						3		Промежуточная аттестация (зачет)	
							3	Промежуточная аттестация (зачет)	

									я аттестация (зачет)	
								3	Промежуточна я аттестация (зачет)	
3.2	Научные исследования	108	6						Промежуточна я аттестация (зачет)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; УК-4; УК-5
				23					Промежуточна я аттестация (зачет)	
					6				Промежуточна я аттестация (зачет)	
						28			Промежуточна я аттестация (зачет)	
							15		Промежуточна я аттестация (зачет)	
								30	Промежуточна я аттестация (зачет)	
<b>Блок 4 Государственная итоговая аттестация (базовая часть)</b>		9								
4.1	Государственный экзамен	3						3	Государственн ая итоговая аттестация (экзамен)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; УК-4; УК-5
4.2	Защита выпускной квалификационной работы	6						6	Государственн ая итоговая аттестация (защита ВКР)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4 УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2 ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; УК-4; УК-5
<b>Всего</b>		180	18	42	18	42	18	42		