

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт тектоники и геофизики им. Ю.А. Косыгина  
Дальневосточного отделения Российской академии наук  
(ИТиГ ДВО РАН)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИТиГ ДВО РАН  
д.г.-м.н.  
А.Н. Диденко  
2015 г.



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по дисциплине «Современные геодинамические и тектонические концепции»  
Направление подготовки – 05.06.01 «Науки о земле»  
профиль «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых»

**Форма обучения: очная, заочная**

Хабаровск

2015

## **ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по дисциплине «Современные геодинамические и тектонические концепции»**

### **ФОРМИРУЕМЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ**

**УК-1:** способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

#### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ**

Тип компетенции: универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 «Науки о земле».

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Этап формирования компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
<b>ЗНАТЬ:</b> основные положения, ключевые понятия и современные результаты теории литосферных плит; актуальные модели и примеры тектонического строения и эволюции ключевых регионов океанов и континентов, дивергентных, конвергентных и трансформных границ, коллизионных и орогенных зон, областей рифтогенеза; современные закономерности геофизики и сейсмодинамики, взаимосвязь тектонических, магматических и сейсмических процессов в эволюции литосферы.	Начальный	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упущений в основных положениях, ключевых понятиях и современных результатов теории литосферных плит	Общие, но не структурированные знания основных положений, ключевых понятий и современных результатов теории литосферных плит	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных положений, ключевых понятий и современных результатов теории литосферных плит	Сформированные систематические знания основных положений, ключевых понятий и современных результатов теории литосферных плит
	Основной	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упущений в актуальных моделях и примерах тектонического строения и эволюции ключевых регионов океанов и континентов, дивергентных, конвергентных и трансформных границ, коллизионных и орогенных зон, областей рифтогенеза	Общие, но не структурированные знания актуальных моделей и примеров тектонического строения и эволюции ключевых регионов океанов и континентов, дивергентных, конвергентных и трансформных границ, коллизионных и орогенных зон, областей рифтогенеза	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания актуальных моделей и примеров тектонического строения и эволюции ключевых регионов океанов и континентов, дивергентных, конвергентных и трансформных границ, коллизионных и орогенных зон, областей рифтогенеза	Сформированные систематические знания актуальных моделей и примеров тектонического строения и эволюции ключевых регионов океанов и континентов, дивергентных, конвергентных и трансформных границ, коллизионных и орогенных зон, областей рифтогенеза
	Заключительный	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упущений в современных закономерностях геодинамики и сейсмодинамики, взаимосвязи тектонических,	Общие, но не структурированные знания современных закономерностей геодинамики и сейсмодинамики, взаимосвязи тектонических,	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания современных закономерностей геодинамики и сейсмодинамики, взаимосвязи	Сформированные систематические знания современных закономерностей геодинамики и сейсмодинамики, взаимосвязи тектонических,

			тектонических, магматических и сейсмических процессов в эволюции литосферы	магматических и сейсмических процессов в эволюции литосферы	тектонических, магматических и сейсмических процессов в эволюции литосферы	магматических и сейсмических процессов в эволюции литосферы
<b>УМЕТЬ:</b> на основе полученных знаний формулировать цели и задачи тектонических исследований, анализировать и творчески развивать новые методы и направления изучения тектонических и геодинамических проблем, выбирать наиболее перспективные вопросы и объекты исследования, находить и использовать научную информацию, комплексно и критически оценивать полученные результаты и предлагаемые выводы	Начальный	Отсутствие умений	Частично освоенные умения на основе полученных знаний формулировать цели и задачи тектонических исследований	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения на основе полученных знаний формулировать цели и задачи тектонических исследований	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения на основе полученных знаний формулировать цели и задачи тектонических исследований	Сформированные умения на основе полученных знаний формулировать цели и задачи тектонических исследований
	Основной	Отсутствие умений	Частично освоенные умения анализировать и творчески развивать новые методы и направления изучения тектонических и геодинамических проблем	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения анализировать и творчески развивать новые методы и направления изучения тектонических и геодинамических проблем	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения анализировать и творчески развивать новые методы и направления изучения тектонических и геодинамических проблем	Сформированные умения анализировать и творчески развивать новые методы и направления изучения тектонических и геодинамических проблем
	Заключительный	Отсутствие умений	Частично освоенные умения выбирать наиболее перспективные вопросы и объекты исследования, находить и использовать научную информацию, комплексно и критически оценивать полученные результаты и предлагаемые выводы	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения выбирать наиболее перспективные вопросы и объекты исследования, находить и использовать научную информацию, комплексно и критически оценивать полученные результаты и предлагаемые выводы	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения выбирать наиболее перспективные вопросы и объекты исследования, находить и использовать научную информацию, комплексно и критически оценивать полученные результаты и предлагаемые выводы	Сформированные умения выбирать наиболее перспективные вопросы и объекты исследования, находить и использовать научную информацию, комплексно и критически оценивать полученные результаты и предлагаемые выводы

<b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками проведения тектонического и геодинамического анализа, методами получения и теоретического анализа специальных данных; основами геодинамического моделирования и сравнительного регионального анализа	Начальный	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков проведения тектонического и геодинамического анализа	В целом успешное, но не систематическое применение навыков проведения тектонического и геодинамического анализа	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков проведения тектонического и геодинамического анализа	Успешное и систематическое применение навыков проведения тектонического и геодинамического анализа
	Основной	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков получения и теоретического анализа специальных данных	В целом успешное, но не систематическое применение навыков получения и теоретического анализа специальных данных	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков получения и теоретического анализа специальных данных	Успешное и систематическое применение навыков получения и теоретического анализа специальных данных
	Заключительный	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков геодинамического моделирования и сравнительного регионального анализа	В целом успешное, но не систематическое применение навыков геодинамического моделирования и сравнительного регионального анализа	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков геодинамического моделирования и сравнительного регионального анализа	Успешное и систематическое применение навыков геодинамического моделирования и сравнительного регионального анализа
<b>Шкала оценивания (соотношение с традиционными формами аттестации)</b>		неудовлетворительно	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

## **ФОРМИРУЕМЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ**

**ПК-4:** способность проводить семинарские, лабораторные и практические занятия в области геофизики с использованием современных образовательных технологий

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ**

Тип компетенции: профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 «Науки о земле».

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Этап формирования компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
<b>ЗНАТЬ:</b> основные положения, ключевые понятия и современные результаты теории литосферных плит; актуальные модели и примеры тектонического строения и эволюции ключевых регионов океанов и континентов, дивергентных, конвергентных и трансформных границ, коллизионных и орогенных зон, областей рифтогенеза; современные закономерности геофизики и сейсмодинамики, взаимосвязь тектонических, магматических и сейсмических процессов в эволюции литосферы	Начальный	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упущений в основных положениях, ключевых понятиях и современных результатов теории литосферных плит	Общие, но не структурированные знания основных положений, ключевых понятий и современных результатов теории литосферных плит	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных положений, ключевых понятий и современных результатов теории литосферных плит	Сформированные систематические знания основных положений, ключевых понятий и современных результатов теории литосферных плит
	Основной	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упущений в актуальных моделях и примерах тектонического строения и эволюции ключевых регионов океанов и континентов, дивергентных, конвергентных и трансформных границах, коллизионных и орогенных зон, областей рифтогенеза	Общие, но не структурированные знания актуальных моделей и примеров тектонического строения и эволюции ключевых регионов океанов и континентов, дивергентных, конвергентных и трансформных границах, коллизионных и орогенных зон, областей рифтогенеза	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания актуальных моделей и примеров тектонического строения и эволюции ключевых регионов океанов и континентов, дивергентных, конвергентных и трансформных границах, коллизионных и орогенных зон, областей рифтогенеза	Сформированные систематические знания актуальных моделей и примеров тектонического строения и эволюции ключевых регионов океанов и континентов, дивергентных, конвергентных и трансформных границах, коллизионных и орогенных зон, областей рифтогенеза
	Заключительный	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания, наличие существенных пробелов и упущений в современных закономерностях геодинамики и сейсмодинамики, взаимосвязи тектонических,	Общие, но не структурированные знания современных закономерностей геодинамики и сейсмодинамики, взаимосвязи тектонических,	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания современных закономерностей геодинамики и сейсмодинамики, взаимосвязи	Сформированные систематические знания современных закономерностей геодинамики и сейсмодинамики, взаимосвязи тектонических,

			тектонических, магматических и сейсмических процессов в эволюции литосферы	магматических и сейсмических процессов в эволюции литосферы	тектонических, магматических и сейсмических процессов в эволюции литосферы	магматических и сейсмических процессов в эволюции литосферы
<b>УМЕТЬ:</b> на основе полученных знаний формулировать цели и задачи тектонических исследований, анализировать и творчески развивать новые методы и направления изучения тектонических и геодинамических проблем, выбирать наиболее перспективные вопросы и объекты исследования, находить и использовать научную информацию, комплексно и критически оценивать полученные результаты и предлагать выводы	Начальный	Отсутствие умений	Частично освоенные умения на основе полученных знаний формулировать цели и задачи тектонических исследований	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения на основе полученных знаний формулировать цели и задачи тектонических исследований	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения на основе полученных знаний формулировать цели и задачи тектонических исследований	Сформированные умения на основе полученных знаний формулировать цели и задачи тектонических исследований
	Основной	Отсутствие умений	Частично освоенные умения анализировать и творчески развивать новые методы и направления изучения тектонических и геодинамических проблем	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения анализировать и творчески развивать новые методы и направления изучения тектонических и геодинамических проблем	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения анализировать и творчески развивать новые методы и направления изучения тектонических и геодинамических проблем	Сформированные умения анализировать и творчески развивать новые методы и направления изучения тектонических и геодинамических проблем
	Заключительный	Отсутствие умений	Частично освоенные умения выбирать наиболее перспективные вопросы и объекты исследования, находить и использовать научную информацию, комплексно и критически оценивать полученные результаты и предлагать выводы	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения выбирать наиболее перспективные вопросы и объекты исследования, находить и использовать научную информацию, комплексно и критически оценивать полученные результаты и предлагать выводы	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения выбирать наиболее перспективные вопросы и объекты исследования, находить и использовать научную информацию, комплексно и критически оценивать полученные результаты и предлагать выводы	Сформированные умения выбирать наиболее перспективные вопросы и объекты исследования, находить и использовать научную информацию, комплексно и критически оценивать полученные результаты и предлагать выводы



<b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками проведения тектонического и геодинамического анализа, методами получения и теоретического анализа специальных данных; основами геодинамического моделирования и сравнительного регионального анализа	Начальный	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков проведения тектонического и геодинамического анализа	В целом успешное, но не систематическое применение навыков проведения тектонического и геодинамического анализа	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков проведения тектонического и геодинамического анализа	Успешное и систематическое применение навыков проведения тектонического и геодинамического анализа
	Основной	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков получения и теоретического анализа специальных данных	В целом успешное, но не систематическое применение навыков получения и теоретического анализа специальных данных	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков получения и теоретического анализа специальных данных	Успешное и систематическое применение навыков получения и теоретического анализа специальных данных
	Заключительный	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков геодинамического моделирования и сравнительного регионального анализа	В целом успешное, но не систематическое применение навыков геодинамического моделирования и сравнительного регионального анализа	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков геодинамического моделирования и сравнительного регионального анализа	Успешное и систематическое применение навыков геодинамического моделирования и сравнительного регионального анализа
<b>Шкала оценивания (соотношение с традиционными формами аттестации)</b>		неудовлетворительно	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

## КОМПЛЕКСЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ

### Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
<b>Устный опрос</b>			
1	Оценка остаточных знаний на лекции	Средство контроля, организованное как краткий опрос обучающихся по вопросам, связанным с уже освоенным материалом дисциплины. Проводится в форме публичной беседа преподавателя с одним из обучающихся в начале лекционного занятия перед началом чтения запланированного на текущую лекцию материала	Вопросы для подготовки к зачету (экзамену)
<b>Письменные работы</b>			
1	Реферат	Конечный продукт, получаемый в результате выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Выполняется в индивидуальном порядке.	Темы рефератов (самостоятельная работа)

#### **Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине:**

##### **Компетенция ПК-4:**

1. Модели эволюции Тихоокеанских плит на протяжении мезо-кайнозоя.
2. Основные концепции генезиса океанических островов и подводных гор.
3. Модель образования гайотов.
4. Особенности Тихоокеанских слэбов по данным сейсмической томографии.
5. Модели образования осадочных бассейнов Азии при рифтогенезе.

6. Структура бассейна Сунляо и тектоническая природа несогласий его разреза.
7. Ритмика и режимы деформаций на Востоке Азии в мезо-кайнозой и эпохи гранитообразования.
8. Внутриплитные базальты как индикаторы тектонических режимов.
9. Закрытие океана Тетис и тектоника коллизии Индии с Евразией.
10. Строение, генезис и сейсмическое значение мегасдвигов.
11. Характеристики и деформации мегазоны Тан-Лу на Востоке Азии.
12. Геодинамика Амурской плиты и особенности сейсмичности в ее буферной зоне.
13. Сейсмомодинамика и геодинамика Сихотэ-Алинского региона и Сахалина.

#### **Компетенция УК-1:**

1. Процесс океанического спрединга, основные структуры и характеристики спрединга.
2. Динамика спрединга и ее соотношение с кинематикой океанических плит.
3. Тектоническое строение зон субдукции, структуры и механизмы аккреции и эрозии
4. Основные деформации в зонах субдукции, их связь с магматическими и метаморфическими образованиями.
5. Характеристика сейсмофокальных зон и их соотношение с зонами субдукции.
6. Тектоника субдукции, тектоника трансляции, тектоника ротации, их соотношение и периодизация на Востоке Азии.
7. Корни кратонов в модели подкратонной мантии.
8. Офиолитовые комплексы как фрагменты коры геологического прошлого.
9. Режимы и структуры орогенеза и рифтогенеза на Востоке Азии.
10. Модели образования окраинных морей при субдукционных процессах.
11. Тектоника формирования морей Восточной Азии.
12. Образование и коллапс орогенов.
13. Концепция литосферной складчатости.
14. Структура мантии, соотношение астеносферы и литосферы континентов.
15. Понятие анизотропии мантии и ее связь с тектоникой.
16. Особенности экстрозионной тектоники. Деформации индентора.
17. Тектоническая природа, ритмика распространения и сейсмическое значение Тихоокеанской и Памирской деформационных волн.

#### **Критерии оценивания экзамена**

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Соответствие критерию при ответе на все вопросы билета и дополнительные вопросы	Имели место небольшие упущения в ответах на вопросы, существенным образом не снижающие их качество или имело место существенное упущение в ответе на один из вопросов, которое за тем было устранено студентом с помощью уточняющих вопросов	Имеет место существенное упущение в ответах на вопросы, часть из которых была устранена студентом с помощью уточняющих вопросов	Имели место существенные упущения при ответах на все вопросы билета или полное несоответствие по более чем 50% материала вопросов билета