




МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)


---

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

«СОГЛАСОВАНО»  
Руководитель ОП  
Геология

  
Оводова Е.В.  
(подпись) (Ф.И.О. рук. ОП)  
«03» декабря 2019 г.

«УТВЕРЖДАЮ»  
Заведующий кафедрой  
Геологии, геофизики и геоэкологии \_\_\_\_\_  
(название кафедры)

  
Зиньков А.В.  
(подпись) (Ф.И.О. зав. каф.)  
«03» декабря 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Геотектоника

**Направление подготовки – 05.03.01 «Геология»,**

профиль «Геология»

**Форма подготовки (очная)**

курс 4 семестр 7

лекции 44 час.

практические занятия 44 час.

лабораторные работы 0 час.

в том числе с использованием МАО лек. 0 / пр. / лаб. 0 час.

всего часов аудиторной нагрузки 88 час.

в том числе с использованием МАО \_\_\_\_ час.

самостоятельная работа 20 час.

в том числе на подготовку к экзамену \_-\_\_ час.

контрольные работы (количество)

курсовая работа / курсовой проект \_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ семестр

зачет \_\_\_\_7\_\_\_\_ семестр

экзамен \_\_\_\_\_ семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ректора от 04.04.2016 г. №12-13-592

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры геологии, геофизики и геоэкологии протокол № 4 от «03» декабря 2019 г.

Заведующий кафедрой: к.г.-м.н., профессор, А.В. Зиньков

Составитель: к.г.-м.н., доцент, С.Л. Шевырев

**Оборотная сторона титульного листа РПУД**

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (А.В. Зиньков)

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (А.В.Зиньков)

## ABSTRACT

**Bachelor's degree in 05.03.01 «Geology»**

**Study program “Geology”**

**Course title: Geotectonics**

**Basic (variable) part of Block 3 credits**

**Instructor: *Sergei Shevyrev***

**At the beginning of the course a student should be able to:**

- the ability to use knowledge in the field of geology, geophysics, geochemistry, hydrogeology and engineering geology, geology and geochemistry of mining resources, paleontology, stratigraphy, ecological geology for solving research problems (in accordance with the direction (profile) of training) (PC-1);

- the ability to independently obtain geological information, use the skills of field and laboratory geological research in research activities (in accordance with the direction (profile) of training) (PC-2);

- readiness to apply the basic general professional knowledge and skills of field geological, geophysical, geochemical, hydrogeological, oil and gas and environmental-geological work in solving production problems according to the direction (profile) of the bachelor's program (PC-4);

- readiness to work on modern field and laboratory geological, geophysical, geochemical instruments, facilities and equipment (in accordance with the direction (PC-5);

- readiness in the research and production team to participate in the compilation of maps, charts, sections and other established reporting on approved forms (PC-6).

**Learning outcomes:**

- SPC-1 the ability to use knowledge in the field of geology, geophysics, geochemistry, hydrogeology and engineering geology, geology and geochemistry of fossil fuels, paleontology, stratigraphy, ecological geology for solving research problems (in accordance with the direction (profile) of training);

- SPC-3 the ability to participate in the interpretation of geological information, preparation of reports, abstracts, bibliographies on the subject of scientific research, in the preparation of publications as part of the research team.

**Course description:** to consider the theoretical features of geotectonics, and its applications to the theory and practical problems.

**Main course literature:**

1. Khain VE, Lomize MG. Geotectonics with the basics of geodynamics / VE Khain, MG Lomize. Moscow State University, 2014. 559 p. (rus.)

2. Korchuganova N.I. Geotectonics with the basics of modern geodynamics. / M. Geokart Geos, 2012. - 354 p. (rus.)

3. Vernikovskiy VA, Matushkin N.Yu., Metelkin D.V. Regional geology of Russia (short course of lectures). Novosibirsk State University, Novosibirsk, 2010, 79 p. (rus.)

**Form of final control:** offset

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОТЕКТОНИКА»**

Рабочая программа учебной дисциплины «Геотектоника» разработана для студентов направления 05.03.01 «Геология», профиль «Геология», и проводится в 7-м (осеннем) семестре 4-го курса. Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 академических часа). Дисциплина входит в состав базовой части структуры ОП (индекс Б1.Б.19). Курс включает в себя 44 часа лекций, 44 часа практических занятий; 20 часов самостоятельной работы.

Геотектоника — это наука о закономерностях формирования, территориального распределения и проявления тектонических движений. В рамках учебной дисциплины «Геотектоника» рассматриваются вопросы применения подходов и методик анализа новейших и палеотектонических движений для типичных задач, которые приходится решать геологам, научным сотрудникам, а также исследователям в области геологии.

Для освоения дисциплины обучающийся должен обладать устойчивыми знаниями по региональной и структурной геологии, геоморфологии и четвертичной геологии, способам геологического картографирования.

**Цель освоения дисциплины «Геотектоника»** - познакомить студентов с теорией тектонических движений, методами их практического изучения и применения полученной информации в практике прогнозно-поисковых, геологосъемочных и инженерно-геологических работ. В рамках изучения учебной дисциплины для формирования у студентов из необходимых компетенций требуется синтез теоретических знаний, получаемых на лекционных занятиях и практических умений, закрепляемых при выполнении расчетно-графических работ.

Изучение дисциплины «Геотектоника» необходимо для овладения способностью осуществлять выполнять мониторинг новейших тектонических движений, контролируя их влияние на формирование месторождений полезных ископаемых и устойчивость инженерных сооружений.

### **Задачи:**

1) познакомить студентов с основными теориями строения Земли и происхождением тектонических движений, их влиянием на формирование палеогеографических обстановок и современного рельефа;

2) сформировать у студентов знания, умения и навыки обработки геологических данных с целью реконструкции тектонических процессов и создания тектонических карт и схем;

3) развить у студентов способности производить мониторинг тектонических движений с использованием геодезических, гидрологических и геофизических данных.

Для успешного изучения дисциплины «Геотектоника» у обучающихся должны быть частично сформированы следующие предварительные компетенции, полученные при изучении курсов «Геология России», «Структурная геология», «Геоморфология с основами геологии четвертичных отложений», «Основы геологического картирования»:

ПК-1, способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, палеонтологии, стратиграфии, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки).

ПК-2, способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки);

ПК-4, готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата),

ПК-5, готовность к работе на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата),

ПК-6, готовность в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам,

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
ПК-1, способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии	Знает	Основные тектонические парадигмы в геологии, связь геотектоники и рельефа, разновидности морфоструктурных и морфоскульптурных форм рельефа
	Умеет	Работать с картами общего назначения и геотектоническими (геоморфологической, картой четвертичных отложений, энергии рельефа, остаточных

горючих ископаемых, палеонтологии, стратиграфии, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки).		поверхностей и другими), оценивать их содержание и получать информацию
	Владеет	Методами проведения специализированных геотектонических исследовательских работ. Способен использовать компьютерные геоинформационные системы и программы общего назначения (Word, Excel, Inkscape).
ПК-3, способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций	Знает	Порядок организации и проведения полевых и камеральных геотектонических исследований в составе научно-исследовательского коллектива - разбивку территории на профили и маршруты; выделение геотектонической составляющей в картографических данных
	Умеет	Работать в составе маршрутных пар при сборе первичного материала и выполнении инструментальных наблюдений; проводить вычисления геотектонических параметров на картографической основе
	Владеет	Методами проведения практических геотектонических исследований и принципами их реализации в современных компьютерных программах обработки пространственных данных (QGis, Matlab)

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Геотектоника» применяются следующие методы активного обучения: дискуссионные (разбор классических примеров из практики, метод конкретных ситуаций); метод активного проблемно-ситуационного анализа, основанный на обучении путем решения конкретных ситуационных задач; презентации, их обсуждение и дебаты при проведении круглого стола.

# **I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

## **Тема 1. Земля - объект тектонических исследований (7 час.)**

Геолого-геофизические модели Земли. Петролого-геохимические неоднородности и характеристика мантии и ядра Земли. Астеносфера и литосфера Земли их единство и противоположность. Понятие о тектоносфере.

Земная кора, ее петрологические и генетические типы. Литосферные плиты, их типы и характеристика. Границы литосферных плит, их типы и характеристика. Ранние этапы развития литосферы и земной коры.

Геотектонические движения и их генетические и динамические типы. Палеотектонические, неотектонические и современные движения. Методы изучения тектонических движений. Палеофациальный и формационный анализы. Методы изучения несогласий и мощностей. Палинспастические и палеомагнитные реконструкции.

## **Тема 2. Тектоника и геодинамика океанических впадин (7 час.)**

Морфология дна Мирового океана. Характеристика геофизических полей. Магнитное поле и полосовые магнитные аномалии. Гипотеза Вайна и Мэтьюза о генезисе полосовых аномалий. Гравитационное поле. Тепловой режим дна океанов и тепловые конвекционные потоки. Сейсмичность структур Мирового океана.

Геодинамика и строение срединно-океанических хребтов. Земная кора и литосфера СОХ, процессы магматизма и метаморфизма. Особенности СОХ Тихого, Индийского, Атлантического и Северного Ледовитого океанов.

Строение и геодинамика океанических платформ (талассократонов). Глыбовые и сводово-вулканические хребты. Особенности строения и геодинамики трансформных разломов дна океанов. Особенности строения земной коры в структурах дна глубоководных впадин Мирового океана.

Геодинамика переходных зон. Переходные зоны пассивного типа, особенности их строения и геологических процессов. Переходные зоны активного типа. Переходные зоны активного типа западно-тихоокеанского и восточно-тихоокеанского (андийского) подтипов. Активные переходные зоны как современные развивающиеся геосинклинальные системы.

Проблемы происхождения океанических впадин с позиций "фиксизма" и "мобилизма". Происхождение океанической гидросферы. Происхождение океанической литосферы и проблемы "базификации" земной коры. Возраст

океанических и их согласованность с обрамляющими континентальными структурами.

### **Тема 3. Тектоника и геодинамика континентов (7 час. )**

Геосинклинальные системы. Определения и типы геосинклинальных систем. Геосинклинальные области и пояса. Изменение структур геосинклинальных систем во времени и пространстве. Этапы и стадии развития геосинклинальных систем. Структурно-формационные зоны эпигеосинклинальных орогенов. Террейны, особенности их выделения и строения. Геотектонические циклы и цикл Вильсона.

Континентальные платформы. Определение и типы континентальных платформ и закономерности их строения. Геодинамика и стадии развития континентальных платформ. Тектоно-магматическая активизация континентальных платформ. Эпиплатформенные орогенные пояса, их типы, особенности строения и геодинамики.

### **Тема 4. Геодинамика и дислокации земной коры (8 час.)**

Пликативные дислокации. Определение и типы складчатости земной коры. Характеристика генетических и морфологических типов складчатости. Складчатость геосинклинальных и платформенных структур. Развитие и фазы складчатости во времени.

Разрывные дислокации земной коры. Характеристика основных разрывных нарушений земной коры. Определение и геолого-геофизические признаки глубинных разломов, их типы и характеристика. Строение и типы тектонических покровов (шарьяжей). Рифтогенез и геолого-геофизическая характеристика рифтов. Мировые рифтовые системы континентов. Планетарная трещиноватость и тектоническая рас-слоенность литосферы.

### **Тема 5. Тектоническое картирование и металлогения (7 час.)**

Тектонические и палеотектонические карты. Условные обозначения к тектоническим картам. Тектонические и палеотектонические профили. Геодинамические карты. Принципы тектонического картирования.

Тектоническое районирование и металлогенические провинции. Металлогения щитов, складчатых поясов и платформ. Металлогенические пояса, зоны. Общая и специальная металлогения. Металлогенические карты



## **Тема 6. Тектогенез Земли (8 час.)**

Современные представления о механизме движений и деформаций литосферы и земной коры. Тектонические гипотезы и проблемы фиксизма и мобилизма в геотектонике. Альтернативные представления и геодинамика.

## **II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

### **Практические занятия (44 часа)**

#### **Задание 1. Распределение температуры по глубине скважины (8 час.)**

Рассчитать распределение температуры по глубине вертикальной скважины с использованием Matlab. Обосновать увеличение теплового потока в зоне активной континентальной окраины.

#### **Задание 2. Анализ тектоно-магматических парагенезисов территории исследования (10 час.)**

Для указанной территории провести анализ тектонического строения, состава и особенностей локализации магматических тел.

#### **Задание 3. Анализ пространственного распределения магматических пород по карте и минерагении территории (6 часа)**

Для предоставленных наборов данных провести сопоставление пространственного распределения магматических пород и минерагении территории. Выяснить стадийность формирования относительный возраст месторождений.

#### **Задание 4. Картирование акватории окраинного моря (10 часа)**

На основе полученных данных (геологическая карта дна Японского моря, батиметрическая модель и др.) провести исследование простираний основных тектонических нарушений, распределение впадин и поднятий. Сделать вывод о модальности вулканитов и генезисе бассейна Японского моря.

#### **Задание 5. Компьютерное моделирование разрывного нарушения (10 часа)**

Используя аналитическую модель разрывного нарушения, построить карту распределения деформаций вдоль сдвига. Сопоставить с актуалистическим примером.

## **III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Геотектоника» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

#### IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Темы 1-3	ПК-1	Знает (все)	ПР-6 (практическая работа) УО-1 (собеседование), ПР-7 (Конспект)	Вопросы 1 - 30
			Умеет (все)		
			Владеет (все)		
			Знает (все)		
			Умеет (все)		
			Владеет (все)		
2	Темы 4 -6	ПК-3	Знает (все)	ПР-6 (практическая работа) УО-1 (собеседование) ПР-7 (Конспект)	Вопросы 31 - 40
			Умеет (все)		
			Владеет (все)		

#### V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### а) основная литература

1. Хаин В.Е., Ломизе М.Г. Геотектоника с основами геодинамики / В.Е.Хаин, М.Г.Ломизе. МГУ, 2014. 559 с. Режим доступа: НБ ДВФУ <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:734400&theme=FEFU> (4 экз.)

2. Корчуганова Н.И. Геотектоника с основами современной геодинамики. / М., Геокарт Геос, 2012. – 354 с. Режим доступа: Фонд кафедры 3 экз.
3. Верниковский В.А., Матушкин Н.Ю., Метелкин Д.В. Региональная геология России (краткий курс лекций). Новосибирский государственный университет, Новосибирск, 2010 г., 79 стр. Режим доступа: <http://www.geokniga.org/books/3409>

**б) дополнительная литература**

4. Голозубов В.В., Гонохова Р.Г., Раткин В.В., Рязанцева М.Д., Ханчук А.И. Геология и полезные ископаемые Приморского края: очерк / Владивосток, Дальнаука, 1996. – 91 с. Режим доступа: <http://www.geokniga.org/books/16014>
5. Ханчук А. И. (ред.) Геодинамика, магматизм и металлогения Востока России / В 2 т. – Владивосток: Дальнаука, 2006. 981 с. Режим доступа НБ ДВФУ <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:252888&theme=FEFU> (2 экз)
6. Милановский Е.Е. Геология России и ближнего зарубежья / МГУ, 1996. – 448 с. Режим доступа: НБ ДВФУ <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:362095&theme=FEFU> (2 экз)
7. Антипов В.С. и др. Аэрокосмические методы геологических исследований. СПб.: ВСЕГЕИ, 2000. – 316 с. Режим доступа: <http://www.geokniga.org/books/6512>
8. Кизевальтер Д. С, Раскатов Г. И., Рыжова А. А. Геоморфология и четвертичная геология (Геоморфология и генетические типы отложений) – М: Недра 1981. – 215 с. Режим доступа: <http://www.geokniga.org/books/117>
9. Gerya Taras. Introduction to Numerical Geodynamic Modelling / Cambridge University Press. – 2010. – P. 292. Режим доступа: <https://www.researchgate.net/file.PostFileLoader.html?id=55ad5f016143257f018b4582&assetKey=AS%3A273815538470917%401442294119973>

**в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Геологический портал Геокнига. <http://geokniga.org/>

**г) перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Место расположения компьютерной техники, на	Перечень программного обеспечения
---	-----------------------------------

<p><b>котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест</b></p>	
<p>Компьютерный класс кафедры Геологии, геофизики и геоэкологии, Ауд. Е720, 18</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Microsoft Office Professional Plus 2016 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.);</li> <li>– 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных;</li> <li>– ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов;</li> <li>– Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF;</li> <li>– CorelDRAW Graphics Suite X7 (64-Bit) - графический редактор;</li> <li>– MATLAB R2017b - пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений и одноимённый язык программирования, используемый в этом пакете;</li> <li>– САПР (Система автоматизированного проектирования) - автоматизированная система, реализующая информационную технологию выполнения функций проектирования.</li> </ul>

## **VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для успешного изучения дисциплины “Геотектоника”, студенту необходимо:

Ознакомиться с программой, изучить список рекомендуемой литературы. К программе курса необходимо будет возвращаться постоянно, по мере усвоения каждой темы в отдельности, для того чтобы понять: достаточно ли полно изучены все вопросы.

Внимательно разобраться в структуре курса, в системе распределения учебного материала по видам занятий, формам контроля, чтобы иметь представление о курсе в целом, о лекционной и семинарской части всего курса изучения.

Обратиться к методическим пособиям по проблемам отрасли, позволяющим ориентироваться в последовательности выполнения заданий.

Переписать в тетрадь для лекций (на отдельной странице) и прикрепить к внутренней стороне обложки учебно-тематический план дисциплины, а в тетрадь для практических занятий – темы практических (семинарских занятий).

При подготовке к занятиям по дисциплине необходимо руководствоваться нормами времени на выполнение заданий. Например, при подготовке к занятию на проработку конспекта одной лекции, учебника, как правило, отводится от 0,5 часа до 2 часов, а на изучение первоисточников объемом 16

страниц печатного текста с составлением конспекта 1,5–2 часа, с составлением только плана - около 1 часа.

### **Описание последовательности действий студента при изучении дисциплины («сценарий» изучения дисциплины)**

В соответствии с целями и задачами дисциплины студент изучает на занятиях и дома разделы лекционного курса, готовится к практическим занятиям, проходит контрольные точки текущей аттестации, включающие разные формы проверки усвоения материала: контрольный опрос (КО), написание (и защита) реферата, экзамен.

Освоение курса “Геотектоника” включает несколько составных элементов учебной деятельности.

1. Внимательное чтение программы курса (помогает целостно увидеть структуру изучаемых вопросов).

2. Изучение учебных изданий по дисциплине:

3. Важная роль в планировании и организации времени на изучение дисциплины отводится знакомству с планом-графиком выполнения самостоятельной работы студентов по дисциплине. В нем содержится перечень контрольных испытаний для всех разделов, включая экзамен; указаны сроки сдачи заданий, предусмотренных учебной программой курса.

Важнейшей составной частью освоения курса является посещение лекций и (обязательное) их конспектирование. Глубокому освоению лекционного материала способствует предварительная подготовка, включающая чтение предыдущей лекции, работу со словарями и справочниками, энциклопедиями, учебниками.

4. Регулярная подготовка к семинарским занятиям и активная работа на занятиях, включающая:

- повторение материала лекции по теме семинара;
- знакомство с планом занятия и списком основной и дополнительной литературы, с рекомендациями по подготовке к занятию;
- изучение научных сведений по данной теме в разных учебных пособиях;
- чтение первоисточников и предлагаемой дополнительной литературы, использование словарей, энциклопедий;
- выписывание основных терминов по теме, нахождение их объяснения в специальных словарях и энциклопедиях;
- составление конспекта, текста доклада (написание, защита реферата), при необходимости, плана ответа на основные вопросы семинара; составление схем, таблиц;

- посещение консультаций по дисциплине с целью выяснения возникших сложных вопросов при подготовке к семинару, передаче контрольных заданий.
5. Подготовка к контрольным опросам и контрольным/самостоятельным/творческим работам.
  6. Самостоятельная проработка тем, не излагаемых на лекциях. Написание конспекта.
  7. Подготовка к зачету/экзамену (в течение семестра), повторение материала всего курса дисциплины.

### **Работа с лекциями**

С первого дня занятий необходимо активно работать с лекциями, что предполагает, во-первых, предварительное прочтение соответствующих глав учебника рекомендованного преподавателем, во-вторых, непременно конспектирование каждой лекции.

После окончания лекционного занятия следует провести дополнительную работу с текстом конспекта: внимательно прочитать и проанализировать его, при этом необходимо расшифровать все имеющиеся сокращения и пробелы; выделить непонятные места с тем, чтобы в дальнейшем выяснить их при индивидуальной консультации у преподавателя; выписать в словарь и выучить все новые понятия и термины (дефиниции).

Необходимо запомнить, что именно лекции играют первостепенную роль при подготовке к экзамену, так как в отличие от учебных пособий они, как правило, более детальны, иллюстрированы примерами и оперативны, позволяют эффективно оценить современную ситуацию, дать самую «свежую» научную и нормативную информацию, ответить на интересующие аудиторию в данный момент вопросы. В помощь студенту предлагаются лекции-презентации, которые можно предварительно распечатать и использовать в качестве рабочей тетради на занятии.

### **Работа с источниками и литературой.**

В самостоятельной работе студентам приходится использовать литературу различных видов. Преподаватель помогает студентам в выработке навыков самостоятельного подбора необходимой литературы.

Чтобы глубоко понять содержание книги, нужно уметь рационально ее читать. Предварительный просмотр книги позволит решить вопрос, стоит ли ее читать (предварительный просмотр включает ознакомление с титульным листом книги, аннотацией, предисловием, оглавлением). Прекрасным профессиональным качеством является умение читать оглавление. Совет здесь

прост: оглавление продумывается как задание по воссозданию текста, при этом свои мысли необходимо фиксировать на бумаге. Развивается концептуальное мышление, умение мыслить образно и свободно.

При ознакомлении с оглавлением необходимо выделить главы, разделы, параграфы, представляющие для вас интерес, бегло их просмотреть, найти места, относящиеся к теме (абзацы, страницы, параграфы), и познакомиться с ними в общих чертах.

Следующий этап работы с книгой - прочтение выделенных мест в быстром темпе. Цель быстрого чтения - определить, что ценного в каждой части, к какому вопросу доклада или реферата имеет отношение информация и что с ней делать, как применить, чем дополнить.

Сформулируем следующие рекомендации по методике быстрого чтения:

Ясно осознать и четко зафиксировать цель чтения, по какому именно вопросу нужна информация, для чего она нужна, ее характер и т.д.

Оперативно менять скорость чтения, замедляя на информации, прямо соответствующей цели, увеличивать скорость чтения других частей. Описательный текст читается быстрее, чем текст сложных умозаключений, доказательств.

Сосредоточенно работать над текстом, без отвлечения. Это обеспечит глубокое понимание текста.

Отдельный этап изучения книги - ведение записи прочитанного. Существует несколько форм ведения записей - план (простой и развернутый), выписки, тезисы, аннотация, резюме, конспект.

План, являясь наиболее краткой формой записи прочитанного, представляет собой перечень вопросов, рассматриваемых в книге или статье. Планом, особенно развернутым, удобно пользоваться при подготовке текста собственного выступления или статьи на какую-либо тему. Каждый пункт плана раскрывает одну из сторон избранной темы, а все пункты в совокупности охватывают ее целиком.

Более сложной и совершенной формой записей являются тезисы - сжатое изложение основных положений текста в форме утверждения или отрицания. Тезисы составляются после предварительного знакомства с текстом, при повторном прочтении. Они служат для сохранения информации в памяти и являются основой для дискуссии.

Аннотация - краткое изложение содержания - дает общее представление о книге, брошюре, статье. Резюме кратко характеризует выводы, главные итоги произведения.

Наиболее распространенной формой записей является конспект. Желательно начинать конспектирование после того, как все произведение прочи-

тано и составлен его план. Основную ткань конспекта составляют тезисы, дополненные рассуждениями и доказательствами. Конспект может быть текстуальным, свободным или тематическим. Текстуальный конспект создается из отрывков подлинника - цитат, с сохранением логики и структуры текста.

### **Методические указания к составлению глоссария**

Глоссарий охватывает все узкоспециализированные термины, встречающиеся в тексте. Глоссарий должен содержать не менее 50 терминов, они должны быть перечислены в алфавитном порядке, соблюдена нумерация. Глоссарий должен быть оформлен по принципу реферативной работы, в обязательном порядке присутствует титульный лист и нумерация страниц.

Объем работы должен составлять 10-15 страниц. Тщательно проработанный глоссарий помогает избежать разночтений и улучшить в целом качество всей документации. В глоссарии включаются самые частотные термины и фразы, а также все ключевые термины с толкованием их смысла. Глоссарии могут содержать отдельные слова, фразы, аббревиатуры.

## **VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

В целях подготовленности аудиторий к проведению занятий по настоящей учебной дисциплине требуются стандартно оборудованные лекционные аудитории (доска, фломастеры, мел для доски) и компьютерные классы.

<b>Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Перечень основного оборудования</b>
Компьютерный класс, Ауд. Е720	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW,GigEth,Wi-Fi,BT,usb kbd/mse,Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit),1-1-1 Wty
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW,GigEth,Wi-Fi,BT,usb kbd/mse,Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit),1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек.
Мультимедийная аудитория	проектор 3-chip DLP, 10 600 ANSI-лм, WUXGA 1 920x1 200 (16:10) PT-DZ110XE Panasonic; экран 316x500 см, 16:10 с эл. приводом; крепление настенно-потолочное Elpro Large Electrol Projecta; профессиональная ЖК-панель 47", 500 Кд/м2, Full HD M4716CCBA LG; подсистема видеоисточников документ-камера CP355AF Avervision; подсистема видеокоммутации; подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; подсистема интерактивного управления; беспроводные ЛВС обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS)





МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)

---

---

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**Дисциплина «Геотектоника»**  
Направление подготовки 05.03.01 «Геология»  
Профиль: «Геология»  
**Форма подготовки: очная**

**Владивосток**

**2020**

## План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине очная форма обучения

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
4 курс, 8 семестр, 18 недель				
1	1-2 неделя	Подготовка конспекта, составление глоссария. Работа с литературой. Выполнение практической работы.	2	Устный ответ. Конспект. Сдача практической работы.
2	3-4 неделя	Подготовка конспекта, составление глоссария. Работа с литературой. Выполнение практической работы.	2	Устный ответ. Конспект. Сдача практической работы.
3	5-6 неделя	Подготовка конспекта, составление глоссария. Работа с литературой. Выполнение практической работы.	2	Устный ответ. Конспект. Сдача практической работы.
4	7-8 неделя	Подготовка конспекта, составление глоссария. Работа с литературой. Выполнение практической работы.	2	Устный ответ. Конспект. Сдача практической работы.
5	9-10 неделя	Подготовка конспекта, составление глоссария. Работа с литературой. Выполнение практической работы.	2	Устный ответ. Конспект. Сдача практической работы.
6	11-12 неделя	Подготовка конспекта, составление глоссария. Работа с литературой. Выполнение практической работы.	2	Устный ответ. Конспект. Сдача практической работы.
7	13-14 неделя	Подготовка конспекта, составление глоссария. Работа с литературой. Выполнение практической работы.	4	Устный ответ. Конспект. Сдача практической работы.
8	15-16 неделя	Подготовка конспекта, составление глоссария. Работа с литературой. Выполнение практической работы.	4	Устный ответ. Конспект. Практическая работа.

### Рекомендации по самостоятельной работе студентов

Самостоятельная работа студентов состоит из подготовки к практическим занятиям и работе с рекомендованной литературой.

При организации самостоятельной работы преподаватель должен учитывать уровень подготовки каждого студента и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при выполнении самостоятельной работы.

Преподаватель дает каждому студенту дифференцированные задания (в соответствии с вариантом).

### **Методические указания к выполнению практических работ**

Целью выполнения заданий практических является: закрепление теоретических знаний, полученных на занятиях, самостоятельное приобретение и углубление знаний, развитие навыков и умений пользования нормативно-технической документацией, справочной и другой литературой.

Кроме того, практическая работа является одним из видов контроля качества знаний студентов, изучающих данную дисциплину.

На каждую практическую работу преподаватель предоставляет краткую письменную рецензию, в которой указываются достоинства и недостатки выполненной студентом работы и выставляется ее оценка. Если работа не принята, в нее необходимо внести соответствующие исправления с учетом сделанных замечаний. Повторная проверка работы осуществляется, как правило, тем же преподавателем, который рецензировал ее в первый раз.

Практическая работа выполняется и оформляется с использованием текстового редактора Word в соответствии с Требованиями к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ. Практическая работа должна иметь титульный лист, нумерацию страниц, в конце работы – дату ее выполнения и личную подпись студента.

Практические работы студентов сдаются на проверку в печатном или электронном виде (на e-mail). На титульном листе практической работы в случае представления ее в печатном виде кафедры проставляется отметка.

### **Примерные темы практических работ**

1. Распределение температуры по глубине скважины.
2. Анализ тектоно-магматических парагенезисов территории исследования.
3. Анализ пространственного распределения магматических пород по карте и минерагии территории.
4. Картирование акватории окраинного моря.
5. Компьютерное моделирование разрывного нарушения.

**Критерии оценки защиты практической работы по дисциплине «Геотектоника»**

Оценка «отлично» (3 балла) – работа выполнена в полном объеме и без замечаний.

Оценка «хорошо» (2 балла) – работа выполнена правильно с учетом 2-3 незначительных ошибок исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» (1 балл) – работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущено 1-2 существенных ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» (0 балла и менее) – допущены три (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые студент не может исправить даже по требованию преподавателя или работа не выполнена.

Во всех случаях оценка снижается, если студент не соблюдает Требования к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ.

В случае участия дисциплины «Геотектоника» в рейтинге, практическая работа рассматривается в качестве контрольного мероприятия по данной дисциплине.

### **Методические указания по составлению конспекта**

Конспектом называется краткая схематическая запись основного содержания изучаемой работы. В конспекте выделяется самое основное, существенное Основные требования к конспекту - краткость, четкость формулировок, обобщение важнейших теоретических положений. Составление конспекта требует вдумчивости, достаточно больших затрат времени и усилий. Затраченное время и усилия окупаются тем, что конспект позволяет глубоко понять и прочно усвоить изучаемый материал, выработать навыки правильного изложения важнейших теоретических и практических вопросов в письменной форме, умение четко формулировать вопросы и ясно излагать своими словами. Конспект бывает текстуальным и тематическим. Текстуальный конспект посвящен определенному произведению. В нем сохраняется логика и структура изучаемого текста, запись ведется в соответствии с расположением материала в изучаемой работе. Тематический конспект посвящен конкретной теме и, следовательно, нескольким произведениям. В тематическом конспекте за основу берется не план работы, а содержание изучаемой темы, проблемы. Технология работы: Конспект составляется в два этапа На первом этапе нужно прочитать текст и сделать отметки в тетради или на полях, если это ваша работа. Так происходит выделение наиболее важных мыслей, содержащихся в работе. На втором этапе нужно, опираясь на сделанные пометки, кратко своими словами записать содержание прочитанного.

При составлении конспекта желательно использование логических схем, делающих наглядным ход мысли конспектируемого автора. Наиболее важные положения изучаемой работы (определения, выводы) желательно записать в форме точных цитат (цитаты заключаются в кавычки, указываются страницы источника). Поэтому хороший конспект должен сочетать полноту изложения с краткостью. Конспект может включать тезисы (сжатое изложение основной мысли и положений прочитанного материала, имеющий утвердительный недискуссионный характер), краткие записи положений и выводов, доказательств, фактического материала, выписки, дословные цитаты, примеры, цифровой материал, таблицы, схемы, взятые из конспектируемого источника. Наиболее значимые места в конспекте можно выделять подчеркиванием, маркерами, замечаниями на полях.

### **Критерии оценки конспекта**

Конспект засчитывается студенту при соответствии более 50% приведенных ниже критериев.

Конспект незасчитывается студенту при соответствии менее 50% приведенных ниже критериев:

- объем и содержательность конспекта,
- соответствие плану;
- отражение основных положений, результатов работы автора, выводов; ясность, лаконичность изложения мыслей студента;
- наличие схем, графическое выделение особо значимой информации; соответствие оформления требованиям;
- грамотность изложения; конспект сдан в срок.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)

---

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**Дисциплина «Геотектоника»**

**Направление подготовки 05.03.01 – Геология**

**Профиль: Геология**

**Форма подготовки: очная**

**Владивосток**

**2020**

## Паспорт Фонда оценочных средств по дисциплине

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-1, способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, палеонтологии, стратиграфии, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки).	Знает	Основные тектонические парадигмы в геологии, связь геотектоники и рельефа, разновидности морфоструктурных и морфоскульптурных форм рельефа
	Умеет	Работать с картами общего назначения и геотектоническими (геоморфологической, картой четвертичных отложений, энергии рельефа, остаточных поверхностей и другими), оценивать их содержание и получать информацию
	Владеет	Методами проведения специализированных геотектонических исследовательских работ. Способен использовать компьютерные геоинформационные системы и программы общего назначения (Word, Excel, Inkscape).
ПК-3, способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций	Знает	Порядок организации и проведения полевых и камеральных геотектонических исследований в составе научно-исследовательского коллектива - разбивку территории на профили и маршруты; выделение геотектонической составляющей в картографических данных
	Умеет	Работать в составе маршрутных пар при сборе первичного материала и выполнении инструментальных наблюдений; проводить вычисления геотектонических параметров на картографической основе
	Владеет	Методами проведения практических геотектонических исследований и принципами их реализации в современных компьютерных программах обработки пространственных данных (QGis, Matlab)

### Контроль достижения целей курса

№ п/п	Контролируемые темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Темы 1-3	ПК-1	Знает (все)	ПР-6 (практическая работа) УО-1 (собеседование), ПР-7 (Конспект)	Вопросы 1 - 30
	Умеет (все)				
	Владеет (все)				
		ПК-3	Знает (все)	ПР-6 (практическая	

			Умеет (все)	работа) УО-1 (собеседование) ПР-7 (Конспект)	
			Владеет (все)		
2	Темы 4 -6	ПК-3	Знает (все)	ПР-6 (практическая работа) УО-1 (собеседование) ПР-7 (Конспект)	Вопросы 31 - 40
			Умеет (все)		
			Владеет (все)		
			Умеет (все)		
			Владеет (все)		

### **Текущая аттестация студентов**

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Геотектоника» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

В случае участия дисциплины «Геотектоника» в рейтинге, текущая аттестация проводится в форме следующих контрольных мероприятий:

Наименование контрольного мероприятия	Форма контроля	Объекты оценивания
Посещение всех видов занятий	Контроль посещаемости	посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине, активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий
Конспект	Конспект лекций	Результаты самостоятельной работы
Практическая работа	Проверка практических работ	Степень усвоения теоретических знаний Результаты самостоятельной работы



## Шкала соответствия рейтинга по дисциплине и оценок

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка зачета/ экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
От 86% до 100%	«зачтено»/ «отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
От 76% до 85%	«зачтено»/ «хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
От 61% до 75%	«зачтено»/ «удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
Менее 61%	«не зачтено»/ «неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## Оценочные средства для текущей аттестации

Код ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
УО-1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы 1-40 по темам дисциплины
ПР-6	Практическая работа	Средство для закрепления и практического освоения материала по определенному разделу.	Комплект практических работ
ПР-7	Конспект	Продукт самостоятельной работы обучающегося, отражающий основные идеи заслушанной лекции, сообщения и т.д.	Темы 1-6 дисциплины

## **Практические работы**

### **Практическая работа №1**

*Цель работы:*

Рассчитать распределение температуры по глубине вертикальной скважины с использованием Matlab

*Обработка полученных данных:*

1. Рассчитать распределение температуры по стволу скважины, используя предложенный математический аппарат.
2. Подготовить содержательный отчет.

### **Практическая работа №2**

*Цель работы:*

Для указанной территории провести анализ тектонического строения, состава и особенностей локализации магматических тел.

*Обработка полученных данных:*

1. Сопоставить комплект карт задания с картографической моделью территории (осуществить картографическую привязку).
2. Выполнить описание тектоно-магматических парагенезисов.

### **Практическая работа №3**

*Цель работы:*

Установление связи между минерагенией и магматизмом.

*Обработка полученных данных:*

1. Провести сопоставление пространственного распределения магматических пород и минерагении территории.
2. Выяснить стадийность формирования относительный возраст месторождений.

### **Практическая работа №4**

*Цель работы:*

Построение геологической карты дна Японского моря.

*Обработка полученных данных:*

1. На основе полученных данных (геологическая карта дна Японского моря, батиметрическая модель и др.) провести исследование простираний основных тектонических нарушений, распределение впадин и поднятий.
2. Сделать вывод о модальности вулканитов и генезисе бассейна Японского моря.

## **Практическая работа №5**

*Цель работы:*

Выполнить создание модели разрывного нарушения.

*Обработка полученных данных:*

1. Используя аналитическую модель разрывного нарушения, построить карту распределения деформаций вдоль сдвига.
2. Сопоставить с актуалистическим примером.

### **Критерии оценки практических работ по дисциплине “Геотектоника”**

Оценка «**отлично**» (3 балла) – работа выполнена в полном объеме и без замечаний.

Оценка «**хорошо**» (2 балла) – работа выполнена правильно с учетом 2-3 незначительных ошибок исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.

Оценка «**удовлетворительно**» (1 балл) – работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущено 1-2 существенных ошибки.

Оценка «**неудовлетворительно**» (0 баллов) – допущены три (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые студент не может исправить даже по требованию преподавателя или работа не выполнена.

Во всех случаях оценка снижается, если студент не соблюдает Требования к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ.

В случае участия дисциплины “Геотектоника” в рейтинге, лабораторные работы рассматриваются в качестве контрольных мероприятий по данной дисциплине.

### **Критерии оценки конспекта**

Конспект засчитывается студенту при соответствии более 50% приведенных ниже критериев.

Конспект не засчитывается студенту при соответствии менее 50% приведенных ниже критериев.

- объем и содержательность конспекта, соответствие плану;
- отражение основных положений, результатов работы автора, выводов;
- ясность, лаконичность изложения мыслей студента;
- наличие схем, графическое выделение особо значимой информации;
- соответствие оформления требованиям;
- грамотность изложения;
- конспект сдан в срок.

## **Промежуточная аттестация студентов.**

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине “Геотектоника” проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине “Геотектоника” проводится в виде экзамена в форме ответов на вопросы экзаменационных билетов или итогового компьютерного тестирования.

1. Экзамен проводится в период экзаменационных сессий, установленных графиком учебного процесса.
2. Экзаменационные материалы составляются на основе рабочей программы учебной дисциплины и охватывают ее наиболее актуальные разделы и темы. Экзаменационные материалы должны целостно отражать объем проверяемых теоретических знаний (практических умений) в соответствии с государственными требованиями по дисциплине.
3. Перечень вопросов (практических задач) по разделам, темам, выносимым на экзамен, разрабатывается преподавателем читающим дисциплину.
4. Формулировки вопросов (практических задач) должны быть четкими, краткими, понятными, исключающие двойное толкование. Могут быть применены тестовые задания.
5. На основе разработанного перечня вопросов и практических задач составляются экзаменационные билеты. Количество теоретических вопросов и практических заданий в билете определяет преподаватель (не менее двух и не более трех). Количество билетов должно быть больше, чем количество студентов в группе не менее чем на один.
6. Вопросы для подготовки к сессии и типовые задачи выдаются студентам на первом учебном занятии. Содержание билетов не доводится до сведения студентов.

## **Оценочные средства для промежуточной аттестации**

### **Вопросы к экзамену**

1. Геолого-геофизические модели Земли. Принципы реализации и практическая значимость.
2. Мантии и ядро Земли – строение и методы изучения.
3. Литосфера и астеносфера. Понятие о тектоносфере.
4. Земная кора, ее петрологические и генетические типы.
5. Литосферные плиты, характеристика.
6. Границы литосферных плит, их типы и характеристика

7. Ранние этапы развития литосферы и земной коры
8. Геотектонические движения и их генетические и динамические типы.
9. Методы изучения современных тектонических движений.
10. Методы изучения древних тектонических движений.
11. Дистанционные методы изучения тектонических движений
12. Палеофациальный и формационный анализы.
13. Палинспастические и палеомагнитные реконструкции.
14. Батиметрический профиль океана
15. Структуры земной коры океанов и континентов.
16. Хаотические комплексы: меланж, олистолиты. Генезис и распространение.
17. Геодинамика и строение СОХ.
18. Океанические окраины активного типа. Тектоника и примеры.
19. Океанические окраины пассивного типа. Тектоника и примеры.
20. Океанические окраины трансформного типа. Тектоника и примеры.
21. Шарьяжи. Строение, формирование.
22. Рифтовые долины. Строение и формирование.
23. Гипотеза тектоники литосферных плит. Основные положения.
24. Геосинклинальная парадигма. Основные положения.
25. Стадии цикла Уилсона.
26. Этапы геосинклинального цикла.
27. Террейны. Аккреция и амальгамация.
28. Орогенические и эпейрогенические тектонические движения
29. Пликативные и дизъюнктивные дислокации. Трещины и разрывные нарушения.
30. Пликативные и дизъюнктивные дислокации. Складчатость. Типы и виды складок.
31. Геоморфологические методы в геотектонике.
32. Космические методы в геотектонике. Трещиноватость и линеаменты.
33. Тектонические карты и схемы.
34. Металлогеническое районирование. Связь тектоники и металлогении.
35. Этапы тектономагматической активизации (складчатости).
36. Рифты и авлакогены. Стадии эволюции рифтов
37. Субдукция и ее типы. Обдукция.
38. Коллизия и орогенез.
39. Глубинные разломы и их признаки.
40. Магматизм на различных этапах тектонического цикла. Классификация расплавов и магматических пород.

## ОБРАЗЕЦ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДФУ)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1  
По дисциплине «Геотектоника»  
20\_\_/20\_\_ учебный год

1. Мантии и ядро Земли – строение и методы изучения.
2. Коллизия и орогенез.

Преподаватель  
Зав. кафедрой

Шевырев С.Л.  
Зиньков А.В.

### Критерии оценки ответов на вопросы экзаменационных билетов

Оценка «отлично»	выставляется студенту, если: он показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, его ответ отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; он владеет терминологическим аппаратом; умеет объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; демонстрирует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области, умеет анализировать современное состояние геологии России, владеет навыками анализа основных проблем российской и зарубежной геологии, свободно справляется с вопросами.
Оценка «хорошо»	выставляется студенту, если он обнаруживает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; он владеет терминологическим аппаратом; умеет объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободно владеет монологической речью, демонстрирует логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

<p><b>Оценка «удовлетворительно»</b></p>	<p>выставляется студенту, если он демонстрирует ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории;</p> <p>он слабо владеет навыками анализа явлений, процессов, обладает недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; отличается недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа.</p> <p>Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.</p>
<p><b>Оценка «неудовлетворительно»</b></p>	<p>выставляется студенту за ответ обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа</p>