

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой  
общей геологии и геодинамики  
наименование кафедры, отвечающей за реализацию дисциплины  
В.М. Ненахов  
подпись, расшифровка подписи  
\_\_ . \_\_ . 20 \_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Б1.Б.16. Геотектоника

*Код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом*

**1. Код и наименование направления подготовки/специальности:**

05.03.01 Геология

**2. Профиль подготовки/специализация:** геология, геохимия, геофизика, гидрогеология и инженерная геология, экологическая геология

**3. Квалификация (степень) выпускника:** бакалавр

**4. Форма обучения:** очная

**5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:** Кафедра общей геологии и геодинамики

**6. Составители программы:** Трегуб Александр Иванович, доктор геолого-минералогических наук, профессор кафедры общей геологии и геодинамики (ФИО, ученая степень, ученое звание)

**7. Рекомендована:** НМС геологического факультета от 14.05.2018, протокол №6 (наименование рекомендующей структуры, дата, номер протокол отметки о продлении вносятся вручную)

**8. Учебный год:** 2018-2019

**Семестр(ы):** 6

**9. Цели и задачи учебной дисциплины:**

Целью дисциплины является дать современное представление о строении, движениях, деформациях и развитии верхних оболочек Земли (земной коры,

литосферы), познакомить с современными тектоническими обстановками и структурами, с методами изучения тектонических движений.

Главными задачами являются:

- научить студентов осуществлять тектоническое районирование территорий,
- составлять и использовать тектонические и палеотектонические карты,
- проводить региональные тектонические исследования,
- выявлять структуры, перспективные в отношении полезных ископаемых.

#### 10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Геотектоника относится к базовой части цикла. Она завершает цикл геологических дисциплин и составляет теоретическую основу, «философию» всей геологии. Успешное освоение геотектоники предусматривает высокий уровень знаний всех предшествующих.

#### 11. Планируемые результаты обучения по дисциплине / модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-2	обладать владением представлениями о современной научной картине мира на основе знаний основных положений философии, базовых законов и методов естественных наук	<p>знать: основные положения философии и базовые законы и методы естественных наук;</p> <p>уметь: применять базовые законы и методы естественных наук;</p> <p>владеть: представлениями о современной картине мира.</p>
ОПК-4	обладать способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p>знать: способы решения стандартных задач профессиональной деятельности;</p> <p>уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе профессиональной и библиографической культуры;</p> <p>владеть: информационной и библиографической культурой с применением информационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>
ПК-2	обладать способностью самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)	<p>знать: методы полевых и лабораторных исследований четвертичных отложений.</p> <p>уметь: самостоятельно получать геологическую информацию;</p> <p>владеть: навыками полевой заверки дешифровочных признаков</p>
ПК-4	обладать готовностью применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических,	<p>знать: методы применения на практике базовых знаний по дистанционному зондированию Земли;</p> <p>уметь: применять на практике базовые знания по дистанционному зондированию Земли;</p>

	нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)	владеть: готовностью применять на практике базовые знания по дистанционному зондированию Земли;
ПК-6	обладать готовностью в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой, установленной отчетности по утвержденным формам.	<p>знать: технологию дешифрирования в составе научно-производственного коллектива;</p> <p>уметь: в составе научно-производственного коллектива проводить геологическое дешифрирование;</p> <p>владеть: готовностью в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении схем дешифрирования, профилей по установленным и утвержденным нормам.</p>

### 12.1 Объем дисциплины в зачетных единицах/часах в соответствии с учебным планом — 4 / 144

#### 12.2 Виды учебной работы:

Вид учебной работы	Трудоемкость (часы)	
	Всего	По семестрам
		Семестр № 6
Аудиторные занятия	52	52
в том числе: лекции	26	26
практические	26	26
лабораторные	0	0
Самостоятельная работа	56	56
Контроль: экзамен	36	36
Итого:	144	144

#### 12.3 Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1.	Введение	Предмет геотектоники. Разделы и методы геотектоники. Связь геотектоники с другими геологическими дисциплинами. История тектонических воззрений. Фиксизм и мобилизм. Особенность современного развития геотектоники.
2.	Общее представление о строении тектоносферы и Земли	Исторические сведения о составе и строении земной коры и верхней мантии (полевые наблюдения, сверхглубокое бурение на континентах, глубоководное бурение в океанах, изучение офиолитов, ксенолитов и др.). Геофизические методы. Строение океанской и континентальной кор, переходные типы земной коры. Природа раздела Мохоровичича и состав верхней мантии. Нижняя мантия и её предполагаемый состав, вертикальная и горизонтальная неоднородность. Представление о составе и строении ядра Земли. Литосфера и астеносфера. Явление изостазии. Роль астеносферы в магматизме и движениях литосферы. Представление о расслоенности литосферы.
3.	Тектонические движения, их типы и методы их изучения.	Современные движения (вертикальные, горизонтальные), методы их изучения, в том числе лазерные,

		<p>радиоастрономические. Изучение современного напряженного состояния земной коры и литосферы. Сейсмогенные движения. Новейшие тектонические движения. Структурно-геоморфологические методы их изучения.</p> <p>Методы изучения тектонических движений геологического прошлого. Анализ фаций и мощностей. Палинспастические реконструкции. Анализ формаций, перерывов и несогласий. Палеомагнитные методы.</p>
4.	Главные структурные элементы коры и литосферы.	<p>Способы изучения строения литосферы (геокартирование с использованием аэро и космических методов, опорное бурение, сейсмопрофилирование, ГЗС и др.</p> <p>Разделение литосферы на структуры 1-го порядка – океаны и континенты. Структуры 2-го порядка океанов: срединно-океанские хребты и абиссальные равнины. Структуры 2-го порядка континентов: складчатые (орогенные) пояса и платформы. Подвижные пояса переходных зон океан-континент.</p>
5.	Внутренние области океанов и их строение	<p>Срединно-океанские хребты и абиссальные равнины (океанские плиты). Формирование океанской коры в океанских рифтах (зонах спрединга). Полосовые магнитные аномалии, их датировка и определение скоростей спрединга. Изменение характеристик океанской коры по мере удаления от оси спрединга. Трансформные разломы. Внутриплитные поднятия и хребты. Возраст и происхождение океанов</p>
6.	Области перехода от океанов к континентам.	<p>Пассивные континентальные окраины и их строение. Характерные ряды осадочных формаций. Стадии развития пассивных окраин. Активные континентальные окраины и их типы. Западно-Тихоокеанский (островодужный) тип и его элементы. Глубоководные желоба и их заполнение, гравиметрическая характеристика и особенности теплового потока. Сейсмофокальные зоны Беньофа и зоны субдукции. Аккреционные призмы. Вулканические островные дуги: энсиматические и энсиалические. Механизм их образования и различие в составе магматических продуктов.</p> <p>Окраинные (задуговые) моря, их осадочные формации и вулканизм. Механизмы их образования, в том числе и рассеянный спрединг.</p> <p>Восточно-Тихоокеанский (андский) тип активных окраин, характерные для них структуры, осадочные и магматические формации. Трансформные окраины. Парные метаморфические пояса островных дуг и окраин андского типа. Реконструкция палеозон Беньофа.</p>
7.	Основные положения тектоники литосферных плит.	<p>История становления концепции. Деление литосферы на плиты. Взаимное перемещение плит и типы границ между ними: дивергентные (рифтогенные), конвергентные (субдукционные), границы по трансформным разломам. Тройные сочленения границ. Определение полюсов вращения и направления движения литосферных плит. Субдукция как компенсирующий механизм спрединга. Мантийная конвекция, её восходящие и нисходящие ветви. Гипотеза горячих точек и мантийных струй (плюмов). Геодинамические обстановки на границах литосферных плит.</p>
8.	Складчатые (орогенные) пояса континентов.	<p>Межконтинентальные (коллизийные) и окраинно-континентальные (субдукционные) складчатые пояса. Внутреннее строение складчатых поясов: складчатые области и системы, срединные массивы. Передовые (краевые) прогибы. Внешние (миогеосинклинальные) и внутренние (эвгеосинклинальные) зоны складчатых систем. Офиолиты, строение и генетические типы офиолитовых комплексов. Концепция террейнов. Межгорные прогибы,</p>

		<p>эпиорогенные рифты и впадины внутренних морей. Геосинклинальная концепция стадийно-циклического развития подвижных поясов от стадии начальных погружений до орогенной стадии. Циклы Бертрана и цикл Вильсона. Заложение подвижных поясов в межконтинентальной и окраинно-континентальной обстановках. Начальная, зрелая, орогенная и тафрогенная стадии развития. Палеотектонические обстановки. Осадочные и магматические формации. Тектонические покровы, олистостромы и меланж.</p>
9.	Континентальные платформы (кратоны).	<p>Древние платформы, Фундамент и чехол. Строение фундамента: гранитно-гнейсовые пояса, протгеосинклинали и протоплатформы. Основные структурные элементы платформ: щиты, плиты, перикратонные олускания, антеклизы, синеклизы, авлакогены. Стадии развития платформ и эволюция их структурного плана. Осадочные и магматические формации платформ. Генетические типы платформенных складок. Молодые платформы, особенности их строения и развития.</p>
10.	Внутриконтинентальные (вторичные) орогены.	<p>Строение вторичных орогенов: горные сооружения, межгорные впадины, предгорные прогибы. Осадочные формации и магматизм. Типы вторичных орогенов, их соотношения с рифтовыми системами, активными континентальными окраинами и зонами коллизии литосферных плит.</p>
11.	Коровые складчатые и разрывные дислокации.	<p>Генетическая классификация складок. Покровные складки: регионального сжатия, облекания, гравитационные, приразрывные, связанные с перемещением магмы. Соляные и глиняные диапиры. Гранито-гнейсовые купола. Коровые разрывы, их типы и геодинамические условия формирования. Тектонические покровы. Развитие складчато-разрывных деформаций во времени. Фазы и эпохи складчатости. Миграция складкообразования, Наложение складчатости разного плана.</p>
12	Принципы тектонического районирования и тектонические карты	<p>Районирование по возрасту завершающей складчатости, по времени становления континентальной коры, по геодинамическим обстановкам. Выделение структурных этажей, структурно-формационных и структурно-фациальных зон. Районирование ложа океанов. Определение геодинамических обстановок по литодинамическим комплексам. Обзорные и региональные тектонические карты. Палеотектонические и специальные тектонические карты.</p>
13	Тектоника плит и современные тектонические обстановки	<p>Континентальный рифтогенез: рельеф, структура, осадочные формации и магматизм. Геофизические характеристики и механизмы континентального рифтогенеза. Активный и пассивный рифтогенез. Океанический рифтогенез (спрединг). Формирование океанической коры в зонах спрединга, их сегментация. Природа трансформных разломов. Геохимические типы базальтов, особенности базальтовых лав от скорости спрединга. Эволюционный ряд рифтовых структур.</p> <p>Тектоническое положение и основные типы зон субдукции. Проявления зон субдукции в рельефе и геофизических полях. Сейсмофокальные зоны Бенъофа. Их глубинность, типы профилей и причины изменения их наклона. Размещение и ширина вулканических поясов в зависимости от наклона зоны Бенъофа. Состав вулканитов над зонами субдукции и геохимическая зональность вулканических поясов. Субдукционная аккреция и субдукционная эрозия. Обдукция как форма конвергентного взаимодействия океанской и континентальной литосферы: на периферии океанических бассейнов и при их замыкании.</p>

		Строение офиолитовых покровов и их возраст. Коллизия континентальной литосферы: структура, движение, вулканизм. Проявления коллизии вдоль Альпийско-Гималайского складчатого пояса. Понятие гиперколлизии. Современные представления о механизме тектонических движений и деформации.
14	Внутриплитные тектонические процессы континентов	Глубинные разломы, линеаменты, планетарная трещиноватость, внутриплитные складчатые зоны. Кольцевые структуры и их генетические типы.

#### 12.4 Междисциплинарные связи:

№ п/п	Наименование дисциплин учебного плана, с которым организована взаимосвязь дисциплины рабочей программы	№ разделов дисциплины рабочей программы, связанных с указанными дисциплинами
1	Геофизика	2, 5, 6
2	Петрография	2, 6, 9, 13
3	Геохимия	2, 13
4	Структурная геоморфология	3, 8
5	Структурная геология	4, 8, 9, 11, 14
6	Литология	5, 8, 9, 13
7	Геология дна морей и океанов	5, 6
8	Магматические формации	5, 6, 8, 9, 10
9	Введение в геодинамику	6, 7, 13
10	Общая геология	2, 4, 7, 11
11	Историческая геология	2, 3, 7
12	Геология России	2, 9, 12

#### 12.5 Разделы дисциплины и виды занятий:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1.	Введение	2	2	0	2	4
2	Общие представления о строении тектоносферы и Земли	4	4	0	8	16
3	Главные структурные элементы коры и литосферы.	20	20	0	44	84
4	Принципы тектонического районирования и тектонические карты	2	2	0	4	8
	Итого:	26	26	0	56	108

#### 13. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Хаин В.Е. Геотектоника с основами геодинамики / В.Е. Хаин, М.Г. Ломизе. – М.: МГУ. 2005. – 476 с.
2	Хаин В.Е. Общая геотектоника: учебное пособие / В.Е. Хаин, А.Е. Михайлов. – М.: Недра. 1985. – 326 с.
3	Зоненшайн Л.П. Введение в геодинамику / Л.П. Зоненшайн, Л.А. Савостин. – М.: Недра. 1979. – 311 с.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
4	Артюшков В.В. Геодинамика / В.В. Артюшков. – М.: Недра. 1979. – 327 с.
5	Буалло Г. Геология окраин континентов / Г. Буалло. – М.: Мир. 1985. – 156 с.
6	Милановский Е.Е. Рифтогенез в истории Земли / Е.Е. Милановский. – М.: Недра. 1983. – кн. 1. – 280 с.
7	Миясиро А. Орогенез / А. Миясиро, К. Аки, А. Шенгер. – М.: Мир. 1985. – 286 с.
8	Унксон В.А. Тектоника плит / В. А. Унксон. – Л.: Недра. 1981. – 288 с.
9	Хаин В.Е. Геотектоника с основами геодинамики / В.Е. Хаин, М.Г. Ломизе. – М.: МГУ. 1995. – 476 с.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
10	www.lib.vsu.ru – зональная библиотека Воронежского государственного университета
11	www.tlibrari.ru – научная электронная библиотека
12	Лукьянов В.Ф. Практическое руководство и программа к лабораторным и семинарским занятиям по курсу «Геотектоника» / В.Ф. Лукьянов, В.М. Ненахов, В.В. Шишов.– Воронеж, ВГУ. 2002.
13	http://www.geologi.ru/ -информационный портал, посвященный геологии

#### 14. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

1. Проекционная аппаратура и слайды, иллюстрирующие отдельные разделы дисциплины.
2. Мультимедийная аппаратура и электронные носители графической информации, облегчающие изучение дисциплины.

#### 15. Форма организации самостоятельной работы:

1. Определить время и аудиторию для еженедельных дополнительных занятий (2 часа), для консультаций и проверки лабораторных работ.
2. Стимулировать самостоятельную работу студентов путем проведения семинарских занятий и ежемесячных аттестаций.
3. По возможности компенсировать сокращенный объем лекционных часов семинарскими занятиями и лабораторными работами, особенно по разделам дисциплины, которые предлагаются студентам для самостоятельного изучения.
4. Для более эффективного восприятия информации рекомендовать студентам систематически восполнять пробелы в знаниях по предшествующим геологическим дисциплинам.
4. На семинарах и лабораторных занятиях стимулировать студентов в полном объеме использовать часы, предусмотренные учебной программой для самостоятельной работы.

#### 16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы (учебно-методические рекомендации, пособия, задачки, методические указания по выполнению практических (контрольных) работ и др.)

№ п/п	Источник
1.	Геотектоника : учебное пособие для вузов : [для студ. очной формы обучения геол. фак. Воронеж. гос. ун-та при изучении курса "Геотектоника", для направления 020700.62- Геология, профили - Гидрогеология и инженерная геология; Экологическая геология] / Воронеж. гос. ун-т ; сост. А.И. Трегуб .— Воронеж : Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2013 .— 84 с. — Библиогр.: с.84.
2.	<i>Геотектоника [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов : [для студ. очной формы обучения геол. фак. Воронеж. гос. ун-та при изучении курса "Геотектоника", для направления 020700.62- Геология, профили - Гидрогеология и инженерная геология; Экологическая геология] / Воронеж. гос. ун-т ; сост. А.И. Трегуб .— Электрон. текстовые дан. — Воронеж : Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2013 .— Загл. с титул. экрана .— Свободный доступ из интрасети ВГУ .— Электрон. версия печ. публикации .— Текстовый файл .— Windows 2000 ; Adobe Acrobat Reader.</i>

#### 17. Информационные технологии, используемые для реализации учебной дисциплины, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы (при необходимости)

#### 18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

(при использовании лабораторного оборудования указывать полный перечень, при большом количестве оборудования можно вынести данный раздел в приложение к рабочей программе)

## 19. Фонд оценочных средств:

### 19.1.Перечень компетенций с указанием этапов формирования и планируемых результатов обучения

Текущая аттестация	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции или ее части	Наименование оценочного средства
1	Раздел 2. Общие представления о составе и строении тектоносферы. Раздел 3. Тектонические движения, их типы и методы изучения.	ОПК-2,ПК-2,ПК-4,ПК-6	Собеседование (разделы 2-3)
2	Раздел 4. Главные структурные элементы коры и литосферы. Раздел 5. Внутренние области океанов и их строение. Раздел 6. Области перехода от океанов к континентам.	ОПК-2, ПК-2,ПК-4,ПК-6	Собеседование (разделы 4-6)
<b>Промежуточная аттестация 1</b>			<b>Комплект КИМ1</b>
1	Раздел 7. Основные положения тектоники литосферных плит и современная корректировка. Раздел 8. Складчатые пояса континентов (первичные орогены). Раздел 9. Континентальные платформы. Раздел 10. Внутриконтинентальные (вторичные) орогены.	ОПК-2,ПК-2,ПК-4,ПК-6,	Собеседование (разделы 7-10)
2	Раздел 11. Коровые складчатые и разрывные структуры. Раздел 12. Принципы тектонического районирования и тектонические карты. Разделы 13-14. Современные тектонические процессы и обстановки.	ОПК-2,ПК-2,ПК-4,ПК-6	Собеседование (разделы 11-14)
<b>Промежуточная аттестация 1</b>			<b>Комплект КИМ2</b>

### 19.2 Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации

Критерии оценок экзамена:

**Отлично:** Исчерпывающие ответы на два вопроса билета с подготовкой и на дополнительные вопросы без подготовки.

**Хорошо:** Исчерпывающие ответы на два вопроса с подготовкой и неполный ответ на дополнительные вопросы без подготовки.

**Удовлетворительно:** Ответ на один из вопросов билета с подготовкой и неполный ответ на дополнительные вопросы без подготовки.

**Неудовлетворительно:**

Неверные ответы на вопросы билета, и дополнительные вопросы.

Критерии оценок теста при балльно-рейтинговой системе:

**Отлично:** более 80 баллов.

**Хорошо:** 61 – 80 баллов.

**Удовлетворительно:** 41 – 60 баллов.

**Неудовлетворительно:** менее 40 баллов.

### **Критерии оценок зачета**

**Зачтено:**

Знание основных положений вопроса

**Не зачтено:**

Отсутствие целостного представления по теме

**19.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Комплект  
контрольно измерительных материалов  
(КИМ) № 1**

Дисциплина: «Геотектоника»

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой общей геологии и геодинамики  
\_\_\_\_\_ В. М Ненахов  
\_\_\_\_\_ .20 \_\_\_\_

Направление подготовки 05.03.01 – геология.

Дисциплина «Геотектоника».

Форма обучения – заочная.

Вид контроля – экзамен.

Вид аттестации – промежуточная.

**Контрольно-измерительный материал №1**

1. Строение океанской, континентальной и переходных типов земной коры.
2. Современные тектонические движения и методы их изучения.

Преподаватель \_\_\_\_\_ А. И. Трегуб.

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой общей геологии и геодинамики  
\_\_\_\_\_ В. М Ненахов  
\_\_\_\_\_ .20 \_\_\_\_

Направление подготовки 05.03.01 – геология.

Дисциплина «Геотектоника».

Форма обучения – заочная.

Вид контроля – экзамен.

Вид аттестации – промежуточная.

**Контрольно-измерительный материал №2**

1. Верхняя и нижняя мантия, ядро Земли, предполагаемый состав и строение.
2. Новейшие тектонические движения и методы их изучения.

Преподаватель \_\_\_\_\_ А. И. Трегуб.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой общей геологии и геодинамики  
\_\_\_\_\_ В. М Ненахов  
\_\_\_\_\_.20 \_\_\_\_

Направление подготовки 05.03.01 – геология.  
Дисциплина «Геотектоника».  
Форма обучения – заочная.  
Вид контроля – экзамен.  
Вид аттестации – промежуточная.

### Контрольно-измерительный материал №3

1. Литосфера и астеносфера. Явление изостазии. Представление о расслоенности литосферы.
2. Изучение речной сети и речных долин при неотектонических исследованиях.

Преподаватель \_\_\_\_\_ А. И. Трегуб.  
УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой общей геологии и геодинамики  
\_\_\_\_\_ В. М Ненахов  
\_\_\_\_\_.20 \_\_\_\_

Направление подготовки 05.03.01 – геология.  
Дисциплина «Геотектоника».  
Форма обучения – заочная.  
Вид контроля – экзамен.  
Вид аттестации – промежуточная.

### Контрольно-измерительный материал №4

1. Главные структурные элементы земной коры и литосферы.
2. Тектонические движения геологического прошлого и методы их изучения.

Преподаватель \_\_\_\_\_ А. И. Трегуб.  
УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой общей геологии и геодинамики  
\_\_\_\_\_ В. М Ненахов  
\_\_\_\_\_.20 \_\_\_\_

Направление подготовки 05.03.01 – геология.  
Дисциплина «Геотектоника».  
Форма обучения – заочная.  
Вид контроля – экзамен.  
Вид аттестации – промежуточная.

### Контрольно-измерительный материал №5

1. Срединно-океанские хребты и их строение.
2. Изучение морских террас и побережий при неотектонических исследованиях.

Преподаватель \_\_\_\_\_ А. И. Трегуб.  
УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой общей геологии и геодинамики  
\_\_\_\_\_ В. М Ненахов  
\_\_\_\_\_.20 \_\_\_\_

Направление подготовки 05.03.01 – геология.  
Дисциплина «Геотектоника».  
Форма обучения – заочная.  
Вид контроля – экзамен.  
Вид аттестации – промежуточная.

### Контрольно-измерительный материал №6

1. Изменения характеристик океанской коры по мере удаления от оси спрединга.
2. Анализ фаций при тектонических исследованиях.

Преподаватель \_\_\_\_\_ А. И. Трегуб.

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой общей геологии и геодинамики  
\_\_\_\_\_ В. М Ненахов  
\_\_\_\_\_ .20 \_\_\_\_

Направление подготовки 05.03.01 – геология.  
Дисциплина «Геотектоника».  
Форма обучения – заочная.  
Вид контроля – экзамен.  
Вид аттестации – промежуточная.

### Контрольно-измерительный материал №7

1. Микроконтиненты, их особенности и механизм образования.
2. Изучение перерывов и несогласий. Палеогеологические карты.

Преподаватель \_\_\_\_\_ А. И. Трегуб.

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой общей геологии и геодинамики  
\_\_\_\_\_ В. М Ненахов  
\_\_\_\_\_ .20 \_\_\_\_

Направление подготовки 05.03.01 – геология.  
Дисциплина «Геотектоника».  
Форма обучения – заочная.  
Вид контроля – экзамен.  
Вид аттестации – промежуточная.

### Контрольно-измерительный материал №8

1. Возраст и происхождение океанов. Геологические доказательства существования доюрских океанов.
2. Анализ мощностей при тектонических исследованиях.

Преподаватель \_\_\_\_\_ А. И. Трегуб.

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой общей геологии и геодинамики  
\_\_\_\_\_ В. М Ненахов  
\_\_\_\_\_ .20 \_\_\_\_

Направление подготовки 05.03.01 – геология.  
Дисциплина «Геотектоника».  
Форма обучения – заочная.  
Вид контроля – экзамен.  
Вид аттестации – промежуточная.

### Контрольно-измерительный материал №9

1. Пассивные континентальные окраины, их строение.
2. Анализ формаций при тектонических исследованиях.

Преподаватель \_\_\_\_\_ А. И. Трегуб.

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой общей геологии и геодинамики  
\_\_\_\_\_ В. М Ненахов

Направление подготовки 05.03.01 – геология.  
Дисциплина «Геотектоника».  
Форма обучения – заочная.  
Вид контроля – экзамен.  
Вид аттестации – промежуточная.

\_\_\_\_\_ .20 \_\_\_\_\_

### Контрольно-измерительный материал №10

1. Активные континентальные окраины, их типы и главные особенности.
2. Абиссальные равнины и осложняющие их внутриплитные возвышенности и хребты.

Преподаватель \_\_\_\_\_ А. И. Трегуб.

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой общей геологии и геодинамики  
\_\_\_\_\_ В. М. Ненахов  
\_\_\_\_\_ .20 \_\_\_\_\_

Направление подготовки 05.03.01 – геология.  
Дисциплина «Геотектоника».  
Форма обучения – заочная.  
Вид контроля – экзамен.  
Вид аттестации – промежуточная.

### Контрольно-измерительный материал №11

1. Глубоководные желоба, их строение, тип осадков и их возраст.
2. Стадии развития пассивных окраин.

Преподаватель \_\_\_\_\_ А. И. Трегуб.

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой общей геологии и геодинамики  
\_\_\_\_\_ В. М. Ненахов  
\_\_\_\_\_ .20 \_\_\_\_\_

Направление подготовки 05.03.01 – геология.  
Дисциплина «Геотектоника».  
Форма обучения – заочная.  
Вид контроля – экзамен.  
Вид аттестации – промежуточная.

### Контрольно-измерительный материал №12

1. Вулканические островные дуги, их типы и механизм образования.
2. Трансформные разломы, их особенности и морфологические проявления.

Преподаватель \_\_\_\_\_ А. И. Трегуб.

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой общей геологии и геодинамики  
\_\_\_\_\_ В. М. Ненахов  
\_\_\_\_\_ .20 \_\_\_\_\_

Направление подготовки 05.03.01 – геология.  
Дисциплина «Геотектоника».  
Форма обучения – заочная.  
Вид контроля – экзамен.  
Вид аттестации – промежуточная.

### Контрольно-измерительный материал №13

1. Окраинные (задуговые) моря, их осадочные формации, тип коры.
2. Аккреционные призмы (клинья), механизм их образования и внутренняя структура.

Преподаватель \_\_\_\_\_ А. И. Трегуб.

Составитель: А. И. Трегуб  
24.04.2017 г.

**Комплект  
контрольно измерительных материалов  
(КИМ) № 2**

Дисциплина: «Геотектоника»

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой общей геологии и геодинамики  
\_\_\_\_\_ В. М Ненахов  
\_\_\_\_\_ .20 \_\_\_\_

Направление подготовки 05.03.01 – геология.  
Дисциплина «Геотектоника».  
Форма обучения – заочная.  
Вид контроля – экзамен.  
Вид аттестации – промежуточная.

**Контрольно-измерительный материал №1**

1. История становления тектоники литосферных плит.
2. Генетическая классификация коровых складок.

Преподаватель \_\_\_\_\_ А. И. Трегуб.

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой общей геологии и геодинамики  
\_\_\_\_\_ В. М Ненахов  
\_\_\_\_\_ .20 \_\_\_\_

Направление подготовки 05.03.01 – геология.  
Дисциплина «Геотектоника».  
Форма обучения – заочная.  
Вид контроля – экзамен.  
Вид аттестации – промежуточная.

**Контрольно-измерительный материал №2**

1. Основные положения тектоники литосферных плит.
2. Коровые разрывы, их типы и геодинамические условия формирования.

Преподаватель \_\_\_\_\_ А. И. Трегуб.

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой общей геологии и геодинамики  
\_\_\_\_\_ В. М Ненахов  
\_\_\_\_\_ .20 \_\_\_\_

Направление подготовки 05.03.01 – геология.  
Дисциплина «Геотектоника».  
Форма обучения – заочная.  
Вид контроля – экзамен.  
Вид аттестации – промежуточная.

### Контрольно-измерительный материал №3

1. Принцип деления литосферы на плиты, движения плит и типы границ между ними.
2. Обзорные и региональные тектонические карты и методы их составления.

Преподаватель \_\_\_\_\_ А. И. Трегуб.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой общей геологии и геодинамики

В. М. Ненахов

\_\_\_\_\_.20 \_\_\_\_

Направление подготовки 05.03.01 – геология.

Дисциплина «Геотектоника».

Форма обучения – заочная.

Вид контроля – экзамен.

Вид аттестации – промежуточная.

### Контрольно-измерительный материал №4

1. Складчатые (орогенные) пояса континентов, их типы и строение.
2. Принципы тектонического районирования континентов и ложа океанов.

Преподаватель \_\_\_\_\_ А. И. Трегуб.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой общей геологии и геодинамики

В. М. Ненахов

\_\_\_\_\_.20 \_\_\_\_

Направление подготовки 05.03.01 – геология.

Дисциплина «Геотектоника».

Форма обучения – заочная.

Вид контроля – экзамен.

Вид аттестации – промежуточная.

### Контрольно-измерительный материал №5

1. Внешние (миogeосинклинальные) и внутренние (эвгеосинклинальные) зоны складчатых систем.
2. Тектонические покровы.

Преподаватель \_\_\_\_\_ А. И. Трегуб.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой общей геологии и геодинамики

В. М. Ненахов

\_\_\_\_\_.20 \_\_\_\_

Направление подготовки 05.03.01 – геология.

Дисциплина «Геотектоника».

Форма обучения – заочная.

Вид контроля – экзамен.

Вид аттестации – промежуточная.

### Контрольно-измерительный материал №6

1. Развитие подвижных поясов в соответствии с учением о геосинклиналях. Циклы Бертрана и цикл Вильсона.
2. Концепция террейнов.

Преподаватель \_\_\_\_\_ А. И. Трегуб.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой общей геологии и геодинамики

В. М. Ненахов

\_\_\_\_\_ .20 \_\_\_\_\_

Направление подготовки 05.03.01 – геология.  
Дисциплина «Геотектоника».  
Форма обучения – заочная.  
Вид контроля – экзамен.  
Вид аттестации – промежуточная.

#### **Контрольно-измерительный материал №7**

1. Заложение и стадии развития подвижных поясов по современным представлениям.
2. Коллизия и ее проявление вдоль Альпийско-Гималайского складчатого пояса.

Преподаватель \_\_\_\_\_ А. И. Трегуб.

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой общей геологии и геодинамики  
\_\_\_\_\_ В. М. Ненахов  
\_\_\_\_\_ .20 \_\_\_\_\_

Направление подготовки 05.03.01 – геология.  
Дисциплина «Геотектоника».  
Форма обучения – заочная.  
Вид контроля – экзамен.  
Вид аттестации – промежуточная.

#### **Контрольно-измерительный материал №8**

1. Древние платформы и их основные структурные элементы.
2. Гипотеза горячих точек и мантий струй (плюмов).

Преподаватель \_\_\_\_\_ А. И. Трегуб.

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой общей геологии и геодинамики  
\_\_\_\_\_ В. М. Ненахов  
\_\_\_\_\_ .20 \_\_\_\_\_

Направление подготовки 05.03.01 – геология.  
Дисциплина «Геотектоника».  
Форма обучения – заочная.  
Вид контроля – экзамен.  
Вид аттестации – промежуточная.

#### **Контрольно-измерительный материал №9**

1. Стадии развития древних платформ и эволюция их структурного плана (правило Карпинского).
2. Абдукция на периферии океанских бассейнов и при их замыкании. Строение офиолитовых покровов.

Преподаватель \_\_\_\_\_ А. И. Трегуб.

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой общей геологии и геодинамики  
\_\_\_\_\_ В. М. Ненахов  
\_\_\_\_\_ .20 \_\_\_\_\_

Направление подготовки 05.03.01 – геология.  
Дисциплина «Геотектоника».

Форма обучения – заочная.  
Вид контроля – экзамен.  
Вид аттестации – промежуточная.

### Контрольно-измерительный материал №10

1. Осадочные формации платформ и платформенный магматизм.
2. Континентальный рифтогенез, осадочные формации и магматизм. Активный и пассивный рифтогенез.

Преподаватель \_\_\_\_\_ А. И. Трегуб.

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой общей геологии и геодинамики  
\_\_\_\_\_  
В. М. Ненахов  
\_\_\_\_\_.20 \_\_\_\_

Направление подготовки 05.03.01 – геология.  
Дисциплина «Геотектоника».  
Форма обучения – заочная.  
Вид контроля – экзамен.  
Вид аттестации – промежуточная.

### Контрольно-измерительный материал №11

1. Молодые платформы, особенности их строения и развития.
2. Океанский рифтогенез (спрединг). Формирование океанской коры. Геохимические типы базальтов.

Преподаватель \_\_\_\_\_ А. И. Трегуб.

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой общей геологии и геодинамики  
\_\_\_\_\_  
В. М. Ненахов  
\_\_\_\_\_.20 \_\_\_\_

Направление подготовки 05.03.01 – геология.  
Дисциплина «Геотектоника».  
Форма обучения – заочная.  
Вид контроля – экзамен.  
Вид аттестации – промежуточная.

### Контрольно-измерительный материал №12

1. Строение внутриконтинентальных (вторичных) орогенов. Их осадочные формации и магматизм.
2. Зоны субдукции, их тектоническое положение и основные типы.

Преподаватель \_\_\_\_\_ А. И. Трегуб.

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой общей геологии и геодинамики  
\_\_\_\_\_  
В. М. Ненахов  
\_\_\_\_\_.20 \_\_\_\_

Направление подготовки 05.03.01 – геология.  
Дисциплина «Геотектоника».

Форма обучения – заочная.  
Вид контроля – экзамен.  
Вид аттестации – промежуточная.

### **Контрольно-измерительный материал №13**

1. Типы вторичных орогенов, их связь с рифтовыми системами и зонами коллизии литосферных плит.
2. Сейсмофокальные зоны Бенъофа, их глубинность и причины изменения их наклона.

Преподаватель \_\_\_\_\_ А. И. Трегуб.

### **Вопросы по темам собеседования**

По дисциплине «Геотектоника»

#### **Разделы 2-3.**

1. Источники сведений о составе и строении тектоносферы.
2. Строение океанской, континентальной и переходных типов земной коры.
3. Верхняя и нижняя мантия, предполагаемый состав и строение ядра Земли.
4. Литосфера и астеносфера. Явление изостазии. Представление о расслоенности литосферы.
5. Современные тектонические движения и методы их изучения, включая лазерные и радиоастрономические.
6. Новейшие тектонические движения и методы их изучения.
7. Тектонические движения геологического прошлого и методы их изучения. Представление о палеомагнитных методах.

#### **Разделы 4-6.**

1. Деление литосферы на структуры 1-го порядка – океаны и континенты. Схемы деления океанов и континентов на структуры 2-го порядка. Подвижные пояса переходных зон океан-континент.
2. Срединно-океанские хребты и абиссальные равнины. Зоны спрединга и линейные магнитные аномалии. Определение скоростей спрединга и возраста ЛМА.
3. Изменение характеристик океанской коры по мере удаления от оси спрединга. Трансформные разломы.
4. Микроконтиненты, их особенности и механизм образования.
5. Возраст и прохождение океанов. Геологические доказательства существования доюрских палеоокеанов.
6. Пассивные континентальные окраины, их строение и стадии развития.
7. Активные континентальные окраины, их типы и особенности. Западно-Тихоокеанский тип (островодужный) тип и его строение.
8. Глубоководные желоба, состав и возраст заполняющих осадков, гравиметрическая характеристика и тепловой поток.
9. Сейсмофокальные зоны Бенъофа и зоны субдукции. Аккреционные призмы. Краевые валы.
10. Вулканические островные дуги, их типы и механизм образования.
11. Крайние (задуговые) моря, их осадочные формации, вулканизм и механизм образования.
12. Восточно-Тихоокеанский (андский) тип активных окраин, их строение, осадочные и магматические формации.

#### **Разделы 7-10.**

1. История становления концепции тектоники литосферных плит. Принципы деления литосферы на плиты.
2. Взаимные перемещения плит и типы границ между ними. Процессы, компенсирующие спрединг.

3. Мантийная конвекция и другие причины перемещения литосферных плит. Гипотеза горячих точек и мантийных струй (плюмов).
4. Межконтинентальные (коллизийные) и окраинно-континентальные (субдукционные) складчатые пояса. Строение складчатых поясов (складчатые области и системы, передовые и межгорные прогибы).
5. Внешние (миогеосинклинальные) и внутренние (эвгеосинклинальные) зоны складчатых систем и их строение. Концепция террейнов.
6. Геосинклинальная концепция стадийно-циклического развития подвижных поясов. Циклы Бертрана и цикл Вильсона.
7. Заложение и стадии развития подвижных поясов в современном понимании.
8. Древние платформы и их основные структурные элементы.
9. Стадии развития платформ и эволюция их структурного плана.
10. Осадочные и магматические формации платформ.
11. Молодые платформы, особенности их строения и развития.
12. Строение внутриконтинентальных (вторичных) орогенов. Их осадочные формации и магматизм.
13. Типы вторичных орогенов, их соотношения с рифтовыми системами, активными континентальными окраинами и зонами коллизии литосферных плит.

#### **Разделы 11-14.**

1. Генетическая классификация коровых складок.
2. Коровые разрывы, их типы и геодинамические условия формирования. Тектонические покровы.
3. Принципы тектонического районирования по возрасту завершающей складчатости, по времени становления континентальной коры. Районирование ложа океанов.
4. Обзорные и региональные тектонические карты.
5. Континентальный рифтогенез, осадочные формации и магматизм. Активный и пассивный рифтогенез.
6. Океанский рифтогенез (спрединг). Формирование океанской коры в зонах спрединга. Геохимические типы базальтов.
7. Тектоническое положение и основные типы зон субдукции.
8. Сейсмофокальные зоны Бенъофа, их глубинность и причины изменения их наклона.
9. Состав вулканитов над зонами субдукции и геохимическая зональность вулканических поясов.
10. Абдукция на периферии океанских бассейнов и при их замыкании. Строение офиолитовых покровов.
11. Коллизия континентальной литосферы и её проявления вдоль Альпийско-Гималайского складчатого пояса.
12. Глубинные разломы, кольцевые структуры и их генетические типы.

#### **Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту при исчерпывающих ответах на основные и дополнительные вопросы;
- оценка «хорошо» выставляется студенту при правильных ответах на основные вопросы и недостаточно полные ответы на дополнительные вопросы;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту при неполных ответах на основные и дополнительные вопросы;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту при неверных ответах на основные и дополнительные вопросы.

Составитель: А. И. Трегуб  
24.04.2017 г.

**19.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций.

Текущая аттестация проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета. Текущая аттестация проводится в форме(ах): *устного опроса (индивидуальный опрос, фронтальная беседа, доклады); письменных работ (контрольные, эссе, сочинения, выполнение практико-ориентированных заданий, лабораторные работы и пр.); тестирования; оценки результатов практической деятельности (курсовая работа, портфолио и др.)*. Критерии оценивания приведены выше.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень полученных знаний и/или практическое(ие) задание(я), позволяющее(ие) оценить степень сформированности умений и(или) навыков, и(или) опыт деятельности.

При оценивании используются количественные или качественные шкалы оценок. Критерии оценивания приведены выше.

## **ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ**

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Направление/специальность 05.03.01 Геология

код и наименование направления/специальности

Дисциплина Б1.Б.16. Геотектоника

код и наименование дисциплины

Профиль подготовки: геология, геохимия, геофизика, гидрогеология и инженерная геология, экологическая геология

в соответствии с Учебным планом

Форма обучения \_очная

Учебный год \_\_\_\_\_2018-19

---

---

Ответственный исполнитель

Проф. кафедры общей геологии и геодинамики \_\_\_\_\_ А. И. Трегуб

\_\_\_\_.\_\_\_\_.20\_\_

\_\_\_\_\_  
должность, подразделение  
Исполнители

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
расшифровка подписи

\_\_\_\_.\_\_\_\_.20\_\_

\_\_\_\_\_  
должность, подразделение

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
расшифровка подписи

\_\_\_\_.\_\_\_\_.20\_\_

\_\_\_\_\_  
должность, подразделение

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО

Куратор ООП

по направлению/специальности \_\_\_\_\_ .\_\_\_\_.20\_\_

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
расшифровка подписи

Начальник отдела обслуживания ЗНБ \_\_\_\_\_ .\_\_\_\_.20\_\_

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
расшифровка подписи

---

---

Программа рекомендована НМС \_\_\_\_\_  
(наименование факультета, структурного подразделения)

протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_.\_\_\_\_.20\_\_ г.