



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

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ОП
Геология

Зиньков А.В.
(подпись) (Ф.И.О. рук. ОП)
«14» июня 2019 г.

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

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Основы современного недропользования»
05.03.01 «Геология», профиль «Геология»
Форма подготовки очная

Курс 4; семестр 7

Лекции 28 час.

Практические занятия 28 час.

в том числе с использованием МАО лек. / практ. 16 час.

всего часов аудиторной нагрузки 56 час.

в том числе с использованием МАО 16 час.

самостоятельная работа 88 час.

в том числе на подготовку к экзамену 27 час.

контрольные работы (количество) – не предусмотрено

курсовая работа / курсовой проект – не предусмотрено

экзамен 7 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Образовательного стандарта, самостоятельно установленного федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализации образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 05.03.01 Геология, утвержденного приказом ректора ДВФУ от 04.04.2016 № 12-13-592

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры геологии, геофизики и геоэкологии протокол № 15 от «14» июня 2019 г.

Заведующий кафедрой геологии, геофизики и геоэкологии профессор А.В. Зиньков
Составители: доцент Л.Д.Жигула, ст.пр. В.Б.Залищак

Оборотная сторона титульного листа РПУД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____ А.В. Зиньков

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____ А.В. Зиньков

ABSTRACT

Bachelor's degree in specialty Geology.

Study profile "Geology"

Coursetitle: Geology and Geochemistry of fossil fuels

Subjects select of variable part of Block 1, 4 credits

Instructor:

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

GO-4. The ability to creatively perceive and use the achievements of science and technology in the professional sphere in accordance with the needs of the regional and world labor market;

GPO-3. The ability to use basic knowledge of mathematics and natural Sciences in professional activities

GPO-4. The ability to use basic knowledge of mathematics and natural Sciences in professional activities;

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

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

SPC-6. Readiness as a part of scientific and production collective to participate in drawing up maps, schemes, sections and other established reporting according to the approved forms

Learningoutcomes:

SPC-1. The ability to use knowledge in Geology, Geophysics, Geochemistry, hydrogeology and engineering Geology, Geology and Geochemistry of fossil fuels, paleontology, stratigraphy, environmental Geology to solve research problems (in accordance with the direction (profile) of training);

SPC-4. Readiness to apply in practice basic General professional knowledge and skills of field geological, geophysical, geochemical, hydrogeological, oil and gas and ecological-geological works at the solution of production tasks (according to the orientation (profile) of the program of the bachelor degree)

Coursedescription: The purpose of the acquisition of students ' knowledge about the origin, formation and location of deposits of combustible minerals for the application of this knowledge in the search, exploration, evaluation of resources, calculation of reserves and complex use of energy raw materials.

Tasks: To form knowledge on Geology and Geochemistry of combustible minerals, laws of distribution, conditions of migration and concentration of organic matter in the structures of the earth's crust; To acquaint students with genetic and technological classifications of combustible minerals, classifications of coal and oil and gas basins, as well as deposits of combustible minerals; to study the zoning of their distribution across countries, continents and stratigraphic section; To consider modern models of oil and gas formation, centers of oil and gas generation; natural

reservoirs, features of migration, accumulation, transformation and destruction of oil, gas and gas condensate systems; Improve the skills of analysis of geological and geochemical maps using GIS technologies.

Maincourseliterature:

Ermolkin V. I. Geologiya i geokhimiya nefi i gaza : uchebnik dlia vuzov / B.I. V. I. Ermolin, V. Y. Kerimov. - Moscow: Nedra, 2015. - 280 s. (rus) [Ermolkin V. I. Geology and Geochemistry of oil and gas: the textbook for high schools / V. I. Ermolin, V. Y. Kerimov. - Moscow: Nedra, 2015. - 280 p.] access Mode: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:789465&theme=FEFU> (3 instances).

Bazhenov O. K. Geologiya i geokhimiya nefi i gaza: uchebnik / Bazhenov O. K. [I dr.]. Moskva: Izd-vo Moskovskogo universiteta, 2012. - 430 s. (rus) [Geology and Geochemistry of oil and gas / O. K. Bazhenov [et al.]. Moscow: Publishing house of Moscow University, 2012. - 430 p.] access Mode: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:6592&theme=FEFU> (2 instances).

Gordadze G. N. Organicheskaia geokhimiia uglevodorodov : uchebnoe posobie dlia vuzov / G. N. Gordadze, M. V. Giruts, V. N. Koshelev. – Moskva: Izd. centr of Rossiiskogo universiteta nefi i gaza, 2013. - 303 s. (rus) [Gordadze G. N. Organic Geochemistry of hydrocarbons: a textbook for high schools / G. N. Gordadze, M. V. Giruts, V. N. Koshelev. – Moscow: Izd. center of Russian University of oil and gas, 2013. - 303 p.] access Mode: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:821533&theme=FEFU> (1 instances).

Formoffinalcontrol: pass-fail

Аннотация дисциплины **«Основы современного недропользования»**

Учебная дисциплина «Основы современного недропользования» разработана для студентов направления подготовки 05.03.01 «Геология», профиль «Геология» и входит в состав дисциплин по выбору вариативной части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.В.ДВ.09.02).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 академических часа, включая 28 часов лекций, 28 часов практических занятий и 88 часов самостоятельной работы студентов, в том числе 27 часов на подготовку к экзамену. Форма промежуточного контроля – экзамен. Дисциплина проводится в 7-м семестре 4-го курса.

Дисциплина «Основы современного недропользования» базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных студентами в ходе изучения дисциплин: «Общая геология», «Геохимия», «Литология», «Структурная геология» и «Гидрогеология и инженерная геология».

Цель дисциплины: приобретение студентами знаний о происхождении, формировании и размещении месторождений горючих полезных ископаемых для применения этих знаний при поиске, разведке, оценке ресурсов, подсчете запасов и комплексном использовании энергетического сырья.

Задачи дисциплины:

- Сформировать знания по геологии и геохимии горючих полезных ископаемых, о закономерностях распределения, условиях миграции и концентрации органического вещества в структурах земной коры;
- Познакомить студентов с генетической и технологической классификациями горючих полезных ископаемых, с классификациями угольных и нефтегазоносных бассейнов, а также месторождений горючих ископаемых; изучить зональность их распределения по странам, континентам и стратиграфическому разрезу.
- Рассмотреть современные модели нефте- и газообразования, очаги генерации нефти и газа; природные резервуары, особенности миграции, аккумуляции, переформирования и разрушения нефтяных, газовых и газоконденсатных систем;
- Совершенствовать навыки проведения анализа геолого-геохимических карт с использованием ГИС-технологий.

Для успешного изучения дисциплины «Основы современного недропользования» у обучающихся сформированы следующие предварительные компетенции:

ОК-4 - способность творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда ,

ОПК-3 - способность использовать в профессиональной деятельности базовые знания математики и естественных наук;

ОПК-4 - способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

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-3 - способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций;

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

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-1 Способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии	Знает	основные положения геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии
	Умеет	применять основные положения геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для

логии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки		решения научно-исследовательских задач
	Владеет	основными положениями геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач
ПК-4. Готовность применить 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)	Знает	методику полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ
	Умеет	применять знания и навыки полевых разноплановых геологических работ при решении производственных задач
	Владеет	приемами применения на практике базовых общепрофессиональных знаний и навыков полевых геолого-геофизических и иных работ геологического профиля при решении производственных задач

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы современного недропользования» применяются следующие методы активного / интерактивного обучения: семинар, дискуссия, учебный тренинг, конференция.

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

(28 час.)

Тема 1. Зарождение и накопление геологических знаний – 2 ч.

Место геологии в системе естественных наук, ее характерные особенности, способы и методы ведения работ.

Первые геологические представления, каменный, бронзовый и железный века. Первые горные промыслы. Эмпирические и научные знания в государствах древности: Китае, Египте, Риме, Греции. Горные промыслы на территории нашей страны. Натурфилософы Средиземноморья. Зарождение непунизма и плутонизма. Геология в эпоху Средневековья. Развитие горного дела и творческой мысли в странах Востока, Европы, России. Выдающиеся ученые арабского мира: А.Р.Аль-Бируни, А.А.Ибн Сина и другие. Эпоха возрождения. Начало капиталистических отношений.

Тема 2. Первые начала научной геологии – 4 ч.

Рост горных промыслов, становление естественных наук, возникновение новых и возрождение старых идей. Начала минералогии, учения о рудных месторождениях, стратиграфии, палеонтологии (Г.Агрикола, Н.Стено, Ж.Бюффон, Р.Гук, А.Л.Моро и др.). Идеи о развитии Земли Р.Декарта и Г.Лейбница.

Тема 3. Становление геологии в России – 4 ч.

Горное дело в России. Расширение географии исследований, увеличение поисков, разведки и добычи полезных ископаемых, развитие науки и распространение специальных геологических знаний. М.В.Ломоносов и его роль в российской и мировой науке.

Тема 4. Развитие теоретической геологии – 4 ч.

Новые взгляды на происхождение Земли, их формирование и развитие. Космогонические гипотезы И.Канта и П.Лапласа. Зарождение отдельных геологических дисциплин, возникновение различных взглядов, идей, направлений, течений и борьба между ними. Новый этап истории непунизма

(А.Г.Вернер) и плутонизма (Д.Геттон и др.). Успехи стратиграфии и палеонтологии (В.Смит, Ж.Кювье, А.Броньяр и др.). Эволюционное направление развития природы, его приверженцы. Метод актуализма. Катастрофизм и униформизм.

Тема 5. Геология в эпоху зарождения капитализма – 4 ч.

Новые открытия и разработки месторождений полезных ископаемых. Организация государственных геологических служб. Геолого-съёмочные и поисково-разведочные работы. Международный геологический конгресс. Успехи эволюционного течения. Геотектонические гипотезы: контракций (Л.Эли де Бомон, Э.Зюсс и др.), тектонических покровов (П.Термье, М.Люжон и др.), неокатастрофизма (Г.Штилле), учение о геосинклиналях и платформах (Д.Дэна, Э.Ог, А.П.Карпинский и др.). Возникновение новых отраслей геологии (литологии, геохимии, учения о метаморфизме и др.). Развитие и совершенствование старых дисциплин (учения о рудных месторождениях, петрографии и др.). Новые методы исследований. Начало использования геофизических методов в решении геологических вопросов. Первые попытки изучения дна Мирового океана.

Тема 6. Геологическая наука в нашей стране и XX столетия – 6 ч.

А) До 1917 г. Работы Карпинского, Вернадского. Открытие радиоактивности элементов. Развитие новых направлений – геохимия, геофизика, неотектоника и др. Первый геологический конгресс на территории России (VII-я сессия 1897 г., Санкт-Петербург). Зарождение новой геотектонической концепции – гипотеза Вегенера движение материков.

Б) 1917 – 1945 г.г. Развитие геологии в Советской России. Реорганизация старых геологических служб, открытие новых и ускоренное освоение известных месторождений, региональные геолого-съёмочные и поисково-разведочные работы. Геологические изыскания и открытия в отдаленных районах страны (Средняя Азия, Дальний Восток и др.). Работы Ферсмана, Обручева, Билибина, Губкина, Степанова и др.

Подготовка специалистов, создание национальных геологических кадров, расширение и углубление научных геологических исследований. Международный геологический конгресс в Москве (XVII-я сессия, 1937 г.).

Мировые научные открытия и развитие естествознания. Новые представления о происхождении Земли (Ф.Мультона и Т.Чемберлина, Д.Джинса, О.Ю.Шмидта) и ее внутреннем строении (Э.Зюсса, В.М.Гольдшмидта, Г.Вашингтона и др.). Сейсмическая модель Земли. Совершенствование геотектонических гипотез (работы А.Вегенера, У.Бухера, А.В.Грэбо, Г.Хесса и Р.Дитца).

Геологи Советского Союза в годы Великой отечественной войны. Их роль в победе над фашистской Германией.

В) 1945 – 1990 г.г. Роль советских геологов в восстановлении народного хозяйства страны. Новые открытия (нефтегазоносная провинция Западной Сибири, алмазаносная провинция Якутии, Канско-Ачинский угольный бассейн и др.). Расширенное изучение старых рудных районов и открытие новых в Восточной Сибири, Забайкалье, Якутии и на Дальнем Востоке (цветные и благородные металлы, нерудное сырье, углеводородное сырье).

Расширение научных исследований в системе АН СССР и в отраслевых научно-исследовательских институтах. Разработка учения о глубинных разломах (Пейве и др.), металлогенические исследования (Билибин, Щеглов, Радкевич и др.)

Исследования по изучению Земли из космоса, составлению геологических карт Луны и Марса, зондированию Венеры. Первый маршрут американского геолога-астронавта Амстронга по поверхности Луны.

Расширенное изучение дна морей и океанов (российские и российско-американские проекты).

Совершенствование концепции новой глобальной тектоники (тектоники плит). Внедрение новых методов изучения вещества. Международный геологический конгресс в г. Москве (XXVII-я сессия, 1984 г.). Начало глобальных исследований глубинного строения Земли на территории СССР под

рук. Козловского (бурение первых сверхглубоких скважин на Кольском п-ве, Украине и в Азербайджане).

Г) После 1990 г. Распад Советского Союза, формирование нового общественно-политического строя России отчуждение запасов минерального сырья: марганца и каменной соли (Украина), меди (Казахстан), ртути (Киргизстан) и др. Сокращение объемов промышленного производства и реорганизация геологической службы страны.

Внедрение рыночного механизма хозяйствования в условиях «дикого» капитализма. Закрытие нерентабельных горнорудных предприятий (угольные шахты, оловянные рудники и т.п.). Переход на «хищническое» освоение наиболее востребованных видов минерального сырья с привлечением иностранных инвесторов (нефть, газ, благородные металлы, алмазы). Повсеместное снижение либо полное отрицание роли геологических исследований в поддержании экономического потенциала страны. Многократное снижение выделяемых бюджетных средств на производственные изыскания и научные исследования геологического характера. Начало реформы образовательной системы России, включая высшее образование.

Тема 7. Задачи и перспективы развития геологии – 2 ч.

Констатируется, что несмотря на имеющийся спад в геологических исследованиях на территории России, в целом в мире эти работы продолжают и будут совершенствоваться по следующим основным направлениям:

- получение новой геологической информации о составе и структуре минералов, горных пород, оболочек Земли и других планет Солнечной системы путем внедрения методов спектроскопии, электронной микроскопии, изотопных и экспериментальных исследований, внедрения компьютерных технологий, геофизического изучения Земли и планет, включая бурение сверхглубоких скважин; использование космической техники в изучении Земли и планет, прогноза катастрофических явлений природы;

- решение современных проблем теоретической геологии; изучение слабо исследованных районов нашей планеты (Арктика, Антарктика, но Мирового океана); поисковые и разведочные работы по обеспечению человечества минеральными ресурсами; перспективная деятельность по развитию сырьевых баз и геологических служб, новых направлений в геологии и ее технической оснащенности.

- анализ хозяйственной деятельности человека и решение экологических проблем; освоение техногенных месторождений.

Заключение – 2 ч.

Дается краткий обзор пройденных тем с упором на наиболее значимые открытия и проблемы.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практические занятия – 28 час.

Тема 1. Обзор ресурсов полезных ископаемых (16 час.)

Цель занятия: Рассмотреть основные закономерности размещения полезных ископаемых, выделить главные районы их концентрации в мире и стране. Формировать умение давать оценку обеспеченности мира и отдельных регионов РФ отдельными видами горючих ископаемых.

Задание:

1. Рассчитайте мировую обеспеченность ресурсами и разведанными запасами основных видов топлива.

2. Рассчитайте обеспеченность России основными углеводородами. Сделайте вывод.

3. Рассмотрите рисунок «Крупнейшие месторождения (бассейны) углеводородов мира», проанализируйте его и сделайте вывод:

3.1. Расскажите о характере размещения месторождений полезных ископаемых.

Тема 2. Обзор современных методик использования недр (12 час.)

Цель занятия: Рассмотреть основные современные методики использования недр.

Задание:

1. Определить экономическую целесообразность использования определенных видов полезных ископаемых.
2. Рассмотреть доклады Минприроды правительству РФ.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины «Основы современного недропользования» предусматривает:

- изучение теоретического материала,
- подготовку к практическим занятиям,
- подготовку к зачету.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Основы современного недропользования» 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	Введение. Зарождение и накопление геологических знаний	ПК-1	знает	Тест 1 (ПР-1)	Вопросы к зачету 1-2
			умеет	Лабораторное	

				зачет № 1	
			владеет		Вопросы к зачету 1-2
2	Становление геологии в России	ПК-1	знает	Тест 2 (ПР-1)	Вопросы к зачету 3-9
			умеет	Лабораторное занятие № 2	
			владеет	Лабораторное занятие № 3	Вопросы к зачету 3-9
3	Геология угольных месторождений	ПК-4	знает		Вопросы к зачету 10-13
			умеет	Лабораторное занятие № 4	
			владеет	Лабораторное занятие № 5 (семинар) (УО-3)	Вопросы к зачету 10-13
4	Развитие теоретической геологии	ПК-1	знает	Тест № 3 (ПР-1)	Вопросы к зачету 14-15
			умеет	Лабораторное занятие № 6	
			владеет		Вопросы к зачету 14-15
5	Геология в эпоху зарождения капитализма	ПК-1	знает	Тест № 4 (ПР-1)	Вопросы к зачету 16-17
			умеет		
			владеет		Вопросы к зачету 16-17
6	Геологическая наука в нашей стране и XX столетия	ПК-1	знает	Тест №5 (ПР-1)	Вопросы к зачету 18-20
			умеет		
			владеет		Вопросы к зачету 18-20
7	Задачи и перспективы развития геологии	ПК-4	знает		Вопросы к зачету 21-22
			умеет	Лабораторное занятие № 8 (семинар) (УО-3)	
			владеет		Вопросы к зачету 21-22
8	Обзор ресурсов полезных ископаемых	ПК-4	Знает	Тест 6 (ПР-1)	Вопросы к зачету 23-26
			Умеет	Лабораторное занятие № 8	
			владеет		Вопросы к зачету 23-26
9	Обзор современных методик использования недр	ПК-4	Знает	Тест 7 (ПР-1)	Вопросы к зачету 27-29
			Умеет	Лабораторное	

			занятие № 9	
		владеет		Вопросы к зачету 27-29

Типовые тесты, задания к лабораторным занятиям, вопросы к семинарским занятиям, вопросы к зачету по данной дисциплине, требования к оформлению работ, а также методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Ермолкин В.И. Геология и геохимия нефти и газа: учебник для вузов / В.И. Ермолкин, В.Ю. Керимов. – Москва: Недра, 2015. – 280 с. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:789465&theme=FEFU> (3 экземпляра)
2. Баженов О.К. Геология и геохимия нефти и газа [Текст]: учебник / О. К. Баженов [и др.]. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Изд-во Московского университета, 2012. - 430 с. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:6592&theme=FEFU> (2 экземпляра)

Дополнительная литература

а) основная литература:

1. Столов Б.Л. Геологи-работяги, искатели, ходоки. Владивосток.Изд-во ДВГТУ, 2009. Т
2. Седых А.К. Стратегия развития топливно-энергетического потенциала Дальневосточного экономического района до 2020 г. Владивосток: Дальнаука, 2001. 112 с. (14 п.л.). Соавторы: А.П.Сорокин, П.Я.Бакланов, В.И.Подолян и др.
3. Гарбузов С.П. Горный институт ДВГТУ: История и современность Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 2000. – 88 с. (5,1 п.л.). Соавторы: Ю.С.Дорошев, Г.П.Турмов, В.И.Чеботкевич

4. Тарасенко И.А., Зиньков А.В. Экологические последствия минералогическо-геохимических преобразований хвостов обогащения Sn-Ag/Pb-Zn руд (Приморье, Дальнегорский район). Владивосток: Дальнаука, 2001, 194 с. (12,125 п.л.).
5. Ермолов, В.А. Геология: учеб.: рек. Мин. обр. РФ: в 2 ч./ В.А. Ермолов, Л.Н. Ларищев, В.В. Мосейкин; под. ред. В.А. Ермолова Ч.1: основы геологии. – 2004. -599 с.
6. Короновский, Н.В. Общая геология : учеб.: рек. УМО / Н. В. Короновский. - М. : Книжный дом Университет, 2006. - 526 с.
7. Старостин, В.И. Геология полезных ископаемых: учебник для вузов./ В.И. Старостин, П.А. Игнатов. - М.: Академический Проект, 2004. - 512 с.

7.2. Дополнительная литература

1. История Московского геологоразведочного института. М.: Недра, 1991.
2. Значение минеральных ресурсов в экономике Великой Отечественной войны. Сов. геология, 1985, № 5, С. 3-12.
3. Максимов М.М. Истоки учения о рудных месторождениях. М.: Недра, 1973.
4. Проблемы истории геологических наук. М.: Наука, 1968.

Научные периодические издания:

Журнал «Геология и разведка» (<http://window.edu.ru/resource/389/69389>)

в) программное обеспечение и интернет-ресурсы

№	Наименование ресурса	Краткая характеристика
1.	http://www.iqlib.ru	Интернет-библиотека образовательных изданий, в которой собраны электронные учебники, справочные и учебные пособия. Удобный поиск по ключевым словам, отдельным темам иотрослям знания.
2.	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека -onlaine» www.biblioclub.ru	ЭБС по тематике охватывает всю область гуманитарных знаний и предназначена для использования в процессе обучения в высшей школе, как студентами преподавателями, так и специалистами гуманитариями.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

«Интернет»

1. Научная библиотека ДВФУ.
<http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?theme=FEFU>

2. Методические рекомендации по применению Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых - М: Мин-во природных ресурсов РФ, 2007. [http://www.gkz-rf.ru/...](http://www.gkz-rf.ru/)

3. Геолого-промышленные типы месторождений полезных ископаемых. <http://www.ukb4sa4.ru/geologtipy.html> –

4. Все о минерально-сырьевом комплексе России и мира. [http://www.mineral.ru/...](http://www.mineral.ru/)

5. Первый Геологический интернет-канал. <http://www.youtube.com/user/DatorCommunication...>

6. Горнодобывающая промышленность Приморья. [http://www.fegi.ru/primorye/mining/...](http://www.fegi.ru/primorye/mining/)

7. Нефтегазовая геология. Теория и практика. <http://www.ngtp.ru> ...

Базы данных и информационно-справочные системы:

Библиотеки

Российская государственная библиотека	www.rsl.ru
Российская национальная библиотека	www.nlr.ru
Библиотека Академии наук	www.rasl.ru
Библиотека по естественным наукам РАН	www.benran.ru
Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ)	www.viniti.ru
Государственная публичная научно-техническая библиотека	www.gpntb.ru
Научная библиотека Санкт-Петербургского государственного университета	www.geology.pu.ru/library/elibrary.ru
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	elibrary.ru
Специальные интернет-сайты	
Все о геологии	geo.web.ru
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	window.edu.ru/window/library?p_rubr=2.2.74.9
Геоинформмарк	www.geoinform.ru

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Не предусмотрено использование данных ресурсов.

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Успешное освоение дисциплины достигается за счет следующих обязательных мероприятий:

- учебные занятия;
- самостоятельная работа;
- текущий контроль;
- промежуточная аттестация.

Учебные занятия

В рамках реализации учебной дисциплины «Основы современного недропользования» предусмотрено проведение учебных занятий по типу лекционно-семинарских и лабораторных работ в строгой логической последовательности, что позволит реализовать педагогические и дидактические задачи данного курса.

Посещение учебных занятий является необходимым для успешного освоения дисциплины. На учебных занятиях студенту необходимо вести конспект в любой удобной для него форме. Ведение конспекта преподавателем не контролируется, однако максимально полный конспект, записанный аккуратно и разборчиво, позволит упростить организацию самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студентов

Самостоятельная работа предусматривает:

- изучение теоретического материала,
- подготовку к лабораторным работам и семинарским занятиям;
- подготовку к зачету.

Первым этапом изучения отдельных тем дисциплины является изучение теоретического материала по конспектам лекций и учебной литературе.

К каждой лабораторной работе студент должен изучить соответствующий раздел теоретического материала, знать основные термины и понятия. В разделе V настоящей рабочей учебной программы приведен перечень учебников и учебных пособий, рекомендуемых для изучения студентами в рамках самостоятельной работы. В блоке «Основная литература» отмечены те издания, изучение которых является достаточным для успешного освоения дисциплины, это, как правило, учебные пособия, адаптированные для современного студенчества либо классические учебники и учебные пособия. Некоторые издания из перечня являются взаимозаменяемыми.

Изучение литературы из блока «Дополнительная литература» является факультативным, может помочь получить более глубокие теоретические знания в области геологии и геохимии углеводородного сырья.

При работе с конспектом и литературой важно начать с базовой теоретической подготовки, внимательно и вдумчиво изучив основные понятия рассматриваемого раздела.

Подготовка к семинарским занятиям включает в себя следующие этапы:

- 1) ознакомление с планом семинара, что позволит уяснить круг обсуждаемых вопросов, выявить основные понятия и термины, с содержанием которых необходимо будет ознакомиться по справочной литературе, понять в первом приближении логику рассматриваемых проблем и, наконец, спланировать работу по подготовке к занятию.

- 2) работу со специальной литературой, учебными пособиями, ресурсами «Интернет», картографическим материалом, подготовку докладов с использованием презентаций;

- 3) доклад, обсуждение наиболее сложных и спорных вопросов.

Данная форма самостоятельной работы контролируется преподавателем.

Текущий контроль

Текущая аттестация позволяет выявить уровень знаний, умений и навыков, способностей и других качеств личности, а также их соответствие определенным нормам путем анализа способов выполнения студентами ряда специальных заданий.

Текущий контроль преследует следующие цели:

- 1) непрерывно поддерживать обратную связь с обучающимися и при необходимости корректировать учебный процесс;
- 2) стимулировать самостоятельную работу студентов по данной дисциплине;
- 3) выявлять уровни усвоения программного материала и их соответствие требованиям ФГОС.

В качестве измерительного материала используются дидактические тесты. Данная форма самостоятельной работы контролируется преподавателем.

Промежуточная аттестация

Подготовка к промежуточной аттестации осуществляется в форме самостоятельной работы, описанной в предыдущем разделе, но затрагивает весь материал учебного семестра. При подготовке к зачету стоит обратить внимание на тренировку способности устного изложения сути вопроса, доказательств основных утверждений.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Иллюстрационные материалы

1. Курс лекций по дисциплине «Основы современного недропользования»;

2. Комплект демонстрационных лекций, подготовленный в Microsoft PowerPoint;

3. Тестовые задания к учебной дисциплине «Основы современного недропользования»;

В качестве технических средств обучения используется отечественная и импортная аппаратура, имеющаяся на кафедре либо на предприятиях, с которыми проводятся совместные геологические и геофизические исследования. В их число входят: компьютеры; программные системы; диски с описанием конструктивных особенностей технических средств, инструкциями по эксплуатации, программ моделирования.

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
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/м 2, Full HDM4716CCBA 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).
Лаборатория Месторождений полезных ископаемых кафедры Геологии, геофизики и геоэкологии, ауд. С 420	Коллекция каустобиолитов угольного и нефтяного ряда Приморского края, России и стран СНГ
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,usbkbd/mse,Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit),1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)**

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

по дисциплине «Основы современного недропользования»

Направление подготовки 05.03.01 «Геология»

Профиль «Геология»

Форма подготовки очная

**Владивосток
2019**

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
Раздел 1				
1	Во время изучения темы 1	Подготовка к лабораторному занятию № 1	4	Лабораторное занятие № 1
2	После изучения темы 1	Подготовка к тестированию	3	Тест 1
3	Во время изучения темы 2	Подготовка к лабораторному занятию № 2	4	Лабораторное занятие № 2
4		Подготовка к лабораторному занятию № 3	4	Лабораторное занятие № 3
5	Во время изучения темы 3	Подготовка к лабораторному занятию № 4	4	Лабораторное занятие № 4
		Лабораторное занятие № 5. Семинар «Угольные месторождения России»	4	Доклад с использованием презентации, участие в дискуссии
6	После изучения темы 2-3	Подготовка к тестированию	4	Тест № 2
7	Во время изучения темы 4	Подготовка к лабораторному занятию № 6	4	Лабораторное занятие № 6
8	После изучения темы 4	Подготовка к тестированию	4	Тест № 3
Раздел 2				
9	После изучения темы 1	Подготовка к тестированию	3	Тест № 4
10	После изучения темы 2	Подготовка к тестированию	4	Тест № 5
11	Во время изучения темы 3	Лабораторное занятие № 7 Семинар «Происхождение нефти и газа»	4	Доклад с использованием презентации, участие в дискуссии
12	После изучения темы 3	Подготовка к тестированию	4	Тест № 6
13	Во время изучения темы 4	Подготовка к лабораторному занятию № 8	3	Лабораторное занятие № 8
14	Во время изучения темы 5	Подготовка к лабораторному занятию № 9	4	Лабораторное занятие № 9
15	После изучения темы 4,5	Подготовка к тестированию	4	Тест № 7
16	Экзаменационная сессия	Подготовка к экзамену	27	Экзамен

Рекомендации по самостоятельной работе студентов

Самостоятельная работа студентов (СРС) направлена на углубление и закрепление знаний, а также на развитие практических умений.

СРС включает следующие виды работ:

- работа студентов с лекционным теоретическим материалом,
- поиск, анализ и презентация материалов на семинарских занятиях;
- изучение теоретического материала к выполнению лабораторных занятий;
- подготовка к выполнению тестовых работ;
- подготовка к зачету.

Методические указания к семинарским занятиям

Семинарские занятия позволяют обобщить и систематизировать материал, формировать такие общеучебные умения, как умения самостоятельно работать (отбирать информацию, составлять план выступления, готовить иллюстративный материал, слушать выступления учащихся). Для активизации познавательной деятельности студентам предлагается вести записи в различной форме (схемы, тезисы, выводы), определять для отдельных учащихся роли (оппонента, эксперта). Семинарские занятия тесно связаны с лекциями.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образо-
вания

**«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)**

НАЗВАНИЕ ШКОЛЫ (ФИЛИАЛА)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Основы современного недропользования»
05.03.01 «Геология»
Профиль «Геология»
Форма подготовки очная

**Владивосток
2019**

**Паспорт фонда оценочных средств
по дисциплине «Основы современного недропользования»**

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-1 Способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)	Знает	основные положения геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии
	Умеет	применять основные положения геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач
	Владеет	основными положениями геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач
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)	Знает	методику полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ
	Умеет	применять знания и навыки полевых разноплановых геологических работ при решении производственных задач
	Владеет	приемами применения на практике базовых общепрофессиональных знаний и навыков полевых геолого-геофизических и иных работ геологического профиля при решении производственных задач

№ п/п	Контролируемые темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Введение. Зарождение и накопление геологических знаний	ПК-1	знает	Тест 1 (ПР-1)	Вопросы к зачету 1-2
			умеет	Лабораторное занятие № 1	
			владеет		Вопросы к зачету 1-2
2	Становление геологии в России	ПК-1	знает	Тест 2 (ПР-1)	Вопросы к зачету 3-9
			умеет	Лабораторное занятие № 2	
			владеет	Лабораторное занятие № 3	Вопросы к зачету 3-9
3	Геология угольных месторождений	ПК-4	знает		Вопросы к зачету 10-13

			умеет	Лабораторное занятие № 4	
			владеет	Лабораторное занятие № 5 (семинар) (УО-3)	Вопросы к зачету 10-13
4	Развитие теоретической геологии	ПК-1	знает	Тест № 3 (ПР-1)	Вопросы к зачету 14-15
			умеет	Лабораторное занятие № 6	
			владеет		Вопросы к зачету 14-15
5	Геология в эпоху зарождения капитализма	ПК-1	знает	Тест № 4 (ПР-1)	Вопросы к зачету 16-17
			умеет		
			владеет		Вопросы к зачету 16-17
6	Геологическая наука в нашей стране и XX столетия	ПК-1	знает	Тест №5 (ПР-1)	Вопросы к зачету 18-20
			умеет		
			владеет		Вопросы к зачету 18-20
7	Задачи и перспективы развития геологии	ПК-4	знает		Вопросы к зачету 21-22
			умеет	Лабораторное занятие № 8 (семинар) (УО-3)	
			владеет		Вопросы к зачету 21-22
8	Обзор ресурсов полезных ископаемых	ПК-4	Знает	Тест 6 (ПР-1)	Вопросы к зачету 23-26
			Умеет	Лабораторное занятие № 8	
			владеет		Вопросы к зачету 23-26
9	Обзор современных методик использования недр	ПК-4	Знает	Тест 7 (ПР-1)	Вопросы к зачету 27-29
			Умеет	Лабораторное занятие № 9	
			владеет		Вопросы к зачету 27-29

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
<p>ПК-1, способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)</p>	знает (пороговый уровень)	<p>Эволюцию природных углеродистых соединений от живого вещества до горючих полезных ископаемых; пути и механизм превращения биологических систем в геологические объекты, их преобразование в диагенезе и катагенезе; условия формирования скоплений нефти, газа, угля, горючих сланцев; закономерности размещения месторождений, основы прогноза, поисков и разведки месторождений нефти, газа, угля. Принципы систематики каустобиолитов, свойств и состава каустобиолитов угольного и битумного ряда.</p>	<p>Знание этапов эволюции природных углеродистых соединений от живого вещества до горючих полезных ископаемых; пути и механизма превращения биологических систем в геологические объекты, их преобразование в диагенезе и катагенезе. Знание условий формирования скоплений нефти, газа, угля, горючих сланцев. Знание закономерностей размещения месторождений, основ прогноза, поисков и разведки месторождений нефти, газа, угля. Знание принципов систематики каустобиолитов, свойств и состава каустобиолитов угольного и битумного ряда.</p>	<p>Демонстрирует знание основного программного материала (определений, понятий, терминов), практические навыки работы с освоенным материалом.</p>
	умеет (продвинутый)	<p>Выбрать комплекс необходимых исследований и квалифицированно проводить лабораторные (геохимические, петрофизические, литологические и др.) исследования об-</p>	<p>Самостоятельно выбрать комплекс необходимых исследований и квалифицированно проводить лабораторные (геохимические, петрофизические, литологические и др.) исследования об-</p>	<p>Демонстрирует способность правильно использовать знания и навыки построения геологических, геохимических и других карт и разрезов для целей открытия</p>

		разцов пород и флюидов (жидких и газообразных) с использованием современного оборудования, методов анализа и мирового опыта в данной области. Графически отображать залежи с помощью карт и профильных разрезов по скважинам.	разцов пород и флюидов (жидких и газообразных) с использованием современного оборудования, методов анализа и мирового опыта в данной области.	месторождений горючих ископаемых.
	владеет (высокий)	Методами геологических и геохимических исследований, правилами и условиями выполнения геологических работ. Навыками работы с основной современной геологической и геохимической аппаратурой и оборудованием.	Владеет навыками самостоятельного выбора методов геологических и геохимических исследований, правилами и условиями выполнения геологических работ, самостоятельного составления и оформления геологических карт и разрезов.	Демонстрирует свободное и глубокое владение программным материалом, основными терминами и понятиями дисциплины, методами поиска, оценки и анализа горючих полезных ископаемых.
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)	знает (пороговый уровень)	Требования, предъявляемые к геологическим полевым материалам и документации, действующие стандарты по ее оформлению.	Знает требования, предъявляемые к геологическим полевым материалам и документации, действующие стандарты по ее оформлению.	Демонстрирует знание требований, предъявляемых к геологическим полевым материалам и документации, действующим стандартам по ее оформлению.
	умеет (продвинутый)	Определить факторы, контролирующие формирование горючих полезных ископаемых в различных системах. Анализировать комплекс специальных карт с целью выявления потенциально уг-	Самостоятельно определить факторы, контролирующие формирование горючих полезных ископаемых в различных системах. Самостоятельно проводить анализ специальных карт с целью выявле-	Демонстрирует способность самостоятельно проводить анализ специальных карт с целью выявления потенциально угленосных, нефтегазоносных, сланценосных отложений; осуществлять геоло-

		леносных, нефтегазоносных, сланценосных отложений. Осуществлять геологическое сопровождение работ на месторождениях горючих ископаемых, обрабатывать и интерпретировать вскрытые скважинами глубокого бурения геологические разрезы, разрабатывать геологическую и технологическую документацию по методам поисков и разведки месторождений горючих ископаемых.	ния потенциально угленосных, нефтегазоносных, сланценосных отложений. Самостоятельно осуществлять геологическое сопровождение работ на месторождениях горючих ископаемых, обрабатывать и интерпретировать вскрытые скважинами глубокого бурения геологические разрезы, разрабатывать геологическую и технологическую документацию по методам поисков и разведки месторождений горючих ископаемых.	гическое сопровождение работ на месторождениях горючих ископаемых, обрабатывать и интерпретировать вскрытые скважинами глубокого бурения геологические разрезы, разрабатывать геологическую и технологическую документацию по методам поисков и разведки месторождений горючих ископаемых.
	владеет (высокий)	Навыками анализа ландшафтно-геохимической обстановки, прогноза образования различных видов горючих ископаемых. Методами распознавания твердых горючих полезных ископаемых (торфа, горючих сланцев, угля) на основании характеристических признаков.	Владеет навыками самостоятельного анализа ландшафтно-геохимической обстановки, прогноза образования различных видов горючих ископаемых. Владеет основными методами распознавания твердых горючих полезных ископаемых (торфа, горючих сланцев, угля) на основании характеристических признаков.	Демонстрирует свободное и глубокое владение программным материалом, основными терминами и понятиями дисциплины, методами поиска, оценки и анализа горючих полезных ископаемых.

**Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания
результатов освоения дисциплины**

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Основы современного недропользования» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Учебным планом по дисциплине в конце V семестра предусмотрена промежуточная аттестация в форме экзамена, который выполняет диагностическую функцию контроля качества усвоения студентами лекционного материала.

Результаты текущего контроля успеваемости являются критериями для допуска студента к промежуточной аттестации за учебный семестр по дисциплине.

В случае невыполнения минимальных требований для допуска к семестровой аттестации или получения оценки «неудовлетворительно» по итогам семестровой аттестации, осуществляемой в период экзаменационной сессии, студент считается имеющим академическую задолженность. Ликвидация академической задолженности проводится по средствам повторной промежуточной аттестации.

Примерные вопросы к экзамену представлены ниже.

Список вопросов на экзамен

1. Что такое каустобиолиты? Назовите общие и отличительные признаки каустобиолитов битумного и угольного генетического ряда. Какое значение они имеют для народного хозяйства?
2. Что такое торф? Назовите его основные свойства и качественные характеристики. Раскройте понятие «торфяное месторождение».
3. Назвать и охарактеризовать основные стадии углеобразования.
4. Дайте характеристику микрокомпонентного состава ископаемых углей.
5. Какие геологические факторы определяют условия образования углей? Как они изменялись в геологической истории планеты?
6. Какие компоненты определяют элементный состав углей? Объясните зависимость физических и физико-механических свойств углей от степени метаморфизма.

7. На какие типы разделяются ископаемые угли по составу материнского вещества?
8. Как изменяются влажность, зольность, выход летучих веществ, теплота сгорания, спекаемость, коксующесть в углях различных марок?
9. Расскажите о классификации углей по генетическим и технологическим параметрам.
10. Что такое угольный пласт, угольный слой? Как разделяются угольные пласты по структурным признакам? Приведите классификацию угольных пластов по мощности и углу падения.
11. Объясните понятие «угленосная толща», «угленосная формация».
12. Что называется угольным месторождением, бассейном?
Перечислить наиболее крупные угольные бассейны на территории РФ.
13. По каким характеристикам геологического строения и вещественного состава платформенные угленосные бассейны отличаются от геосинклинальных и промежуточных?
14. Что такое горючие сланцы? Какие показатели горючих сланцев определяют условия и направления их промышленного использования?
15. Каковы геоэкологические последствия разработки месторождений горючих полезных ископаемых?
16. Какие способы переработки нефти относятся к процессам её первичной переработки? Какие виды продукции получают при первичной переработке нефти.
17. Назовите главные и основные компоненты элементного состава нефтей. Какие элементы численно преобладают в микроэлементном составе нефтей (металлы, неметаллы, галогены)?
18. Назовите главный компонент, основные компоненты и важнейшие примеси природных горючих газов. Назовите основные формы существования газов в природе
19. Расскажите, по каким критериям классифицируются природные газы?
20. При каких условиях образуются газовые гидраты?
21. Назовите основные гипотезы неорганического происхождения нефти и газа и их главные различия. Назовите основные факты неорганических гипотез.
22. Назовите основные положения и факты классической теории органического происхождения нефти и газа.
23. Назовите главные группы коллекторов нефти и газа по вещественному (литологическому) составу.

24. Дайте определение природного резервуара. Назовите характерные особенности основных типов природных резервуаров.

25. Что называется ловушкой нефти (газа)? Перечислите генетические типы ловушек.

26. Что называется залежью нефти (газа)? По каким показателям классифицируются залежи нефти и газа?

27. В чем проявляется неравномерность распространения запасов нефти и газа на Земле?

28. Назовите цель нефтегазогеологического районирования (НГГР)? Назовите таксономические единицы НГГР.

29. Назовите объекты изучения геологии и геохимии нефти и газа.

Проведение экзамена

На экзамене разрешено использовать ручку с чернилами синего, фиолетового или черного цвета, листы бумаги формата А4.

Использование мобильных средств связи, справочной литературы и других пособий на экзамене не разрешается.

Студенты по одному заходят в аудиторию, передают зачетную книжку экзаменатору и берут экзаменационный билет. Студент занимает место в аудитории, указанное экзаменатором.

По завершении времени, отведенного на подготовку (30-40 минут), студенты отвечают экзаменатору на вопросы экзаменационного билета.

Студент в ходе ответа на вопросы экзаменационного билета должен полностью раскрыть содержание поставленных теоретических вопросов.

После ответа студента по билету преподаватель вправе задать дополнительные теоретические вопросы. На основе полученных ответов на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы по программе дисциплины, преподаватель ставит оценку за экзамен в соответствии с критериями оценивания.

Критерии оценивания экзамена

Высокий уровень (Отметка «5») ставится, если студент правильно ответил на все теоретические вопросы билета и выполнил практическое задание.

Повышенный уровень (Отметка «4») ставится, если студент правильно ответил на все теоретические вопросы билета, выполнил практическое задание, но ответ был не полным.

Базовый уровень (Отметка «3») ставится, если студент ответил на один из теоретических вопросов билета и частично выполнил практическое задание

Низкий уровень (Отметка «2») ставится, если студент не ответил ни на один теоретический вопрос билета и не выполнил практическое задание.

Повторная промежуточная аттестация

Студент, имеющий академическую задолженность по дисциплине за учебный семестр вправе ликвидировать ее в ходе повторной промежуточной аттестации, но не более двух раз.

Повторная промежуточная аттестация проводится в виде экзамена. Список вопросов на экзамен и структура экзаменационного билета остаются теми же, как и при проведении промежуточной аттестации в период экзаменационной сессии.

Проведение экзамена

На экзамене разрешено использовать ручку с чернилами синего, фиолетового или черного цвета, листы бумаги формата А4.

Использование мобильных средств связи, справочной литературы и других пособий на экзамене не разрешается.

Студенты по одному заходят в аудиторию, передают зачетную книжку экзаменатору и берут экзаменационный билет. Студент занимает место в аудитории, указанное экзаменатором.

По завершении времени, отведенного на подготовку (30-40 минут), студенты отвечают экзаменатору на вопросы экзаменационного билета.

Студент в ходе ответа на вопросы экзаменационного билета должен полностью раскрыть содержание поставленных теоретических вопросов.

После ответа студента по билету преподаватель вправе задать дополнительные теоретические вопросы.

На основе полученных ответов на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы по программе дисциплины, преподаватель ставит оценку за экзамен в соответствии с критериями оценивания.

Критерии оценивания экзамена (в ходе повторной промежуточной аттестации)

Критерии оценивания экзамена

Высокий уровень (Отметка «5») ставится, если студент правильно ответил на все теоретические вопросы билета и выполнил практическое задание.

Повышенный уровень (Отметка «4») ставится, если студент правильно ответил на все теоретические вопросы билета, выполнил практическое задание, но ответ был не полным.

Базовый уровень (Отметка «3») ставится, если студент ответил на один из теоретических вопросов билета и частично выполнил практическое задание

Низкий уровень (Отметка «2») ставится, если студент не ответил ни на один теоретический вопрос билета и не выполнил практическое задание.

Оценочные средства для текущей аттестации

Текущий контроль проводится после каждой изученной темы. Он осуществляется в виде дидактических тестовых материалов и лабораторных занятий (методические рекомендации представлены в Приложении 1).

Цели текущего контроля: 1) научить студента систематической работе по изучаемой дисциплине; 2) определить уровень усвоения студентом теоретического материала; 3) проконтролировать готовность студента к восприятию последующей темы дисциплины и выполнению лабораторного занятия. Данный вид контроля призван стимулировать работу студентов в семестре и следить за овладением студентами материала.

Текущий контроль осуществляется на основе оценочных средств, приведенных в настоящем разделе фонда оценочных средств, в соответствии с процедурой оценивания.