

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский национальный исследовательский государственный университет
имени Н.Г. Чернышевского»
Геологический факультет

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
К. Г.-м. н., доцент Пименов М.В.

"05"

2021 г.



Рабочая программа дисциплины
«Литология»

Направление подготовки бакалавриата
05.03.01 «Геология»

Профиль подготовки бакалавриата
«Разведочная геология и экологический мониторинг»

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Саратов, 2021

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Гончаренко О.П.		05.10.21
Председатель НМК	Волкова Е.Н.		05.10.21
Заведующий кафедрой	Гончаренко О.П.		05.10.21
Специалист Учебного управления			

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Литология» являются:

- освоение методических приёмов исследования минерального состава, структурных и текстурных особенностей осадочных горных пород и руд;
- реконструкции природных процессов их формирования, закономерностей локализации;
- выявление закономерностей формирования минерального состава осадочных пород, роли физико-химических условий их преобразования на постседиментационных стадиях;
- уметь анализировать и делать выводы о палеогеографических, геохимических обстановках сред осадочного минералообразования;
- разбираться в больших объёмах аналитической информации о составе пород, петрографических их описаниях, делать по ним генетические выводы и давать практические рекомендации.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Литология» представляет собой дисциплину обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана ООП. Читается в 5 семестре. Дисциплина «Литология» базируется на курсах - «Общая геология», «Кристаллография и минералогия», «Петрография». Знания, полученные студентами на лекциях и практических занятиях курса «Литология» являются научной базой для курсов «Нефтегазовая литология», «Литогенез осадочных бассейнов» и «Основы учение о полезных ископаемых».

3. Результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	1.1_Б.УК-1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет декомпозицию задачи. 2.1_Б.УК-1. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. 3.1_Б.УК-1. Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и	Знать: базовые составляющие основных задач, различные варианты решения задачи. Уметь: анализировать информацию для решения задачи, рассматривать различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, рассматривать различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. Владеть: способностью поиска, критического анализа и синтеза информации.

	<p>недостатки.</p> <p>4.1_ Б.УК-1. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки.</p> <p>Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.</p> <p>5.1_ Б.УК-1. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.</p>	
<p>УК-2</p> <p>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>1.1_ Б.УК-2. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.</p> <p>2.1_ Б.УК-2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>3.1_ Б.УК-2. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время</p> <p>4.1_ Б.УК-2. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.</p>	<p>Знать: в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение.</p> <p>Уметь: проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. Публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта.</p> <p>Владеть: кругом задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения.</p>

<p>ОПК-1 Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественно-научного и математического циклов при решении стандартных профессиональных задач</p>	<p>1.1_Б.ОПК-1.Использует основные законы естественнонаучных дисциплин при решении стандартных профессиональных задач. 1.2_Б.ОПК-1.Применяет методы моделирования геологических, математических, геофизических и геохимических процессов. 1.3_Б.ОПК-1. Использует знания фундаментальных разделов наук о Земле при постановке профессиональных задач,</p>	<p>Знать: фундаментальные разделы наук о Земле, базовые знания естественно-научного и математического циклов; Уметь: применять методы моделирования геологических, математических, геофизических и геохимических процессов Владеть: основными законами естественнонаучных дисциплин при решении стандартных профессиональных задач.</p>
<p>ОПК-4 Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем</p>	<p>1.1_Б.ОПК-4. Понимает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы реализации таких процессов и методов 1.2_Б.ОПК-4. Выбирает и использует современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности. 1.3_Б.ОПК-4. Анализирует профессиональные задачи, выбирает и использует подходящие</p>	<p>Знать: процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы реализации таких процессов и методов. Уметь: анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие ИТ-решения. Владеть: современными информационно-коммуникационными и интеллектуальными технологиями, инструментальными средами, программно-техническими платформами и программными средствами.</p>

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы: общий объем часов 144 часов; из них 72 - аудиторные занятия, 45 - самостоятельная работа студента и 27 - часов – контроль.

4.1 Структура дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Формы промежуточной аттестации (по семестрам)	
				Лекции	Лабораторные занятия	КСР		
					Общая трудоемкость	Из них –лаб. практическая подготовка		
1	Раздел 1. Общие сведения об осадочных породах	5	1	2	2	2	1	Собеседование Лабораторная работа №1
2	Раздел 2. Понятие об основных типах литогенеза.	5	2	2	2	2	2	Собеседование, Лабораторная работа №2
3	Раздел. 3. Перенос и отложение осадочных компонентов	5	3	2	4	4	5	Собеседование, доклад Лабораторная работа №3
4	Раздел 4. Стадии формирования вещества осадочных пород.	5	4	2	8	8	3	Собеседование, реферат. Лабораторная работа №4
5	Раздел 5. Составные части осадочных пород.	5	5	4	8	8	3	Реферат. Лабораторная работа №5
6	Раздел 6. Систематика и описание осадочных пород	5	6-17	4	6	6	10	Лабораторная работа №6

7	Раздел 7. Периодичность и эволюция осадочного процесса	5	18	2	6	6	4	Отчёт по выполненным лабораторным работам. Коллоквиум
8	Итого	5		18	36	36	27	27
9	Промежуточная аттестация	5		27				экзамен
10	Общая трудоемкость дисциплины	5		144				

4.2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Общие сведения об осадочных породах.

1.1. Предмет, задачи и значение литологии. Методологические особенности изучения осадочных пород. Краткие сведения об истории науки, ее современном состоянии и направлении дальнейшего развития. Основные принципиальные различия между осадочными и изверженными породами. Определение осадочной породы. Зона седконакопления и стратисфера, их термодинамическая характеристика.

Раздел 2. Понятие об основных типах литогенеза.

Ледовый (нивальный), гумидный, аридный, вулканогенно-осадочный, океанский литогенез. Характерные черты отложений каждого типа литогенеза.

Раздел 3. Перенос и отложение осадочных компонентов.

3.1. Движущие силы и агенты переноса: взрывной вулканический, гравитационно—склоновый, эоловый, водный, биологический. Накопление (седиментация) осадка. Физические и химические условия накопления осадка. Форма осаждения вещества. Лавинная седиментация в морях и океанах.

3.2. Механическая и химическая дифференциация по Л.В. Пустовалову и Н.М. Страхову.

Раздел 4. Стадии формирования вещества осадочных пород.

4.1. Выветривание. Определение, движущие силы, процессы, кора выветривания и ее типы. Подводное выветривание.

4.2. Диагенез. Термодинамические, химические и биологические условия. Основные процессы и биологические продукты. Синтез новых минералов и образование пород. Перераспределение вещества, образование конкреций.

4.3. Катагенез. Термобарические условия зоны катагенеза. Основные процессы и продукты. Шкалы катагенеза по Н.Б. Вассоевичу, Н. В. Логвиненко и Н.М. Страхову. Индикаторы катагенеза.

Раздел 5. Составные части осадочных пород.

5.1. Терригенные (реликтовые) породообразующие и акцессорные компоненты. Понятие о питающей и терригенно-минералогической провинциях. Работы В.П. Батурина. Органические компоненты.

5.2. Аутигенные компоненты-индикаторы физико-химических условий среды седиментации, диагенеза, катагенеза и выветривания. Учение о геохимических фациях Л.В. Пустовалова и Г.И. Теодоровича. Вулканогенные и космогенные компоненты седикахитов.

Раздел 6. Систематика и описание осадочных пород

6.1. Принципы и типы классификации осадочных пород. Классификации морфологические и генетические.

6.2. Обломочные породы. Общая характеристика и классификация. Минеральный состав: мономинеральные, олигомиктовые и полимиктовые породы. Цемент и цементация осадочных пород. Классификация типов цементов. Характеристика грубообломочных, песчаных и алевритовых пород. Пирокластические обломочные

породы.

6.3. Породы группы глин. Кристаллохимическое строение глинистых минералов. Химический и минеральный состав глин. Методы исследований минералов глин и глинистых пород. Трансформация глинистых минералов в диагенезе и катагенезе. Теоретическое и практическое значение глин.

6.4. Кремнистые породы. Вещество кремнистых пород, его источники. Минералы кремнистых пород. Классификация. Рассмотрение основных представителей. Происхождение кремнистых пород. Кремнистые породы - полезные ископаемые.

6.5. Карбонатные породы. Общая характеристика. Номенклатура и классификация. Химический и минералогический состав карбонатных пород. Характеристика основных представителей карбонатных пород. Происхождение основных типов пород. Карбонатные породы как полезные ископаемые.

6.6. Остальные группы пород осадочного происхождения. Алюминиевые породы: латериты и бокситы. Минеральный состав, структура, текстура. Теории образования. Железистые породы. Минеральный состав, строение (структура, текстура), происхождение. Соли. Минералогия, классификация, происхождение. Климатические и тектонические предпосылки накопления солей. Соли и нефтенакopление. Твердые каустобиолиты. Ископаемые угли и горючие сланцы. Условия образования и «метаморфизм» углей.

Раздел 7. Периодичность и эволюция осадочного процесса

7.1. Основные закономерности размещения осадочных пород. Движущие силы осадочного процесса. Проблема связи осадконакопления с тектоникой и климатом.

7.2. Периодичность и эволюция осадкообразовательного процесса.

5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины.

При реализации программы дисциплины «Литология» используются различные образовательные технологии. Во время аудиторных занятий занятия проводятся в виде лекций с использованием ПК и компьютерного проектора и практических занятий в специализированной лаборатории, оборудованной поляризационными микроскопами атласами микроскопических фотографий, коллекциями образцов пород.

Для макроскопического описания используются коллекции классов пород. Микроскопическое изучение вещества осуществляется с помощью бинокляров МБС-10 и коллекций шлифов, поляризационных микроскопов МП-10, Р-112, Р-211, «АХИОСКОР- 40» с выводом информации на экран и коллекций шлифов.

Самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины проводится с использованием Internet-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы, а также консультации и помощь преподавателя в написании рефератов и при выполнении практических. Индивидуальная работа студентов предполагает и работу в Зональной научной библиотеке СГУ.

В учебном курсе предусмотрена практическая подготовка в рамках лабораторных занятий, которая реализуется посредством изучения осадочных пород различного состава по заданному алгоритму в программе на основе изученного материала. Практическая подготовка в рамках лабораторных занятий предполагает проведение исследования по результатам микроскопических изучений шлифов осадочных пород (состав породы, текстурно-структурные особенности и условия формирования), а также макроскопического изучения и описания пород, через которые у студентов формируются профессиональные навыки, соответствующие профилю образовательной программы.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию без барьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуализации обучения, применение соответствующих

методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения.

Для обеспечения дифференцированного подхода обеспечивается многоуровневая подача материала в соответствие с индивидуальными особенностями, предоставление учащимся права выбора целей, средств, форм работы, организация работы учащихся в малых группах, самостоятельная работа в собственном диапазоне возможностей, оценка достижения учащихся в соответствии с их возможностями.

Адаптивные технологии при обучении студентов-инвалидов реализуются с учетом особенностей этапов обучения:

адаптации и овладения основами обучения,

- интеграции в коллектив, накопления опыта социально-адаптированного поведения и учебной деятельности;
- введения в профессионально-практическую деятельность и накопления практико-ориентированного опыта;
- овладения основами профессиональной деятельности;
- результативный этап.

Каждый этап предусматривает свою специфику сопровождения. В зависимости от этапа обучения и принадлежности студента к учебной группе используется сопровождение тьюторов.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Предусматриваются следующие виды контроля: текущий и промежуточный.

В течение преподавания курса «Литология» в качестве форм **текущего контроля** успеваемости студентов используются такие формы, как собеседование при приеме результатов лабораторных и самостоятельных работ, которое является необходимым условием для допуска к аттестации.

Текущий контроль осуществляется на лекционных и лабораторных занятиях, а также по результатам выполнений индивидуальных заданий в аудиторное и внеаудиторное время, заслушивание и оценка доклада по теме реферата.

В начале каждого лабораторного занятия проводится 10 минутный опрос для оценки степени готовности студентов к лабораторной работе по теме занятия.

На лабораторных занятиях и в процессе самостоятельной работы во внеаудиторное время студенты выполняют индивидуальные задания с элементами исследований по всем основным блокам дисциплины.

Промежуточный контроль проводится по итогам обучения в пятом семестре в форме *экзамена*. Экзамен предполагает проверку знаний студента по всей дисциплине, выяснение понимания взаимосвязей различных разделов курса и связей с иными естественнонаучными, общепрофессиональными и специальными дисциплинами.

Основные темы лабораторных занятий:

№ п/п	Раздел дисциплины	Наименование лабораторных работ
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
1	Раздел 1.	Методические приёмы исследований осадочных пород. Оптические методы исследований. Ознакомление с коллекциями основных типов осадочных пород и атласами их текстур и структур.
2	Раздел 2.	Изучение особенностей формирования и состава осадков в аридных и гумидных условиях на примере разреза осадочных

		пород Прикаспийской впадины.
3	Раздел 3,. темы 3.1, 3.2.	Изучение коллекций вулканогенно-осадочных и биогенных пород, атласов текстур различных генетических типов осадков
4.	Раздел 4, тема 4.1., 4.2., 4.3.	Изучение шкал катагенеза, рассмотрение метода определения стадий катагенеза по отражательной способности витринита, ознакомление с приёмами оптического изучения осадочных пород в поляризационном микроскопе. Выделение индикаторов катагенеза по результатам описания шлифов.
5	Раздел 5, тема 5.1.	Изучение особенностей состава, структур, цементации аллотигенных компонентов в обломочных породах в шлифах, по атласам осадочных горных пород
6	Раздел 5. тема, тема 5.2.	Изучение особенностей состава, структур, цементации аутигенных компонентов в шлифах в обломочных, кремнистых и карбонатных породах и по атласам осадочных горных пород
6	Раздел 6, темы 6.1, 6.2.	Изучение особенностей состава, структур, цементации аллотигенных, аутигенных, акцессорных компонентов обломочных породах в шлифах и по атласам осадочных горных пород
7	Раздел 6, тема 6.3.	Ознакомление с коллекциями глинистых пород, с особенностями аналитических исследованиями глинистых минералов, закономерностями их преобразований на постседиментационных стадиях.
8	Раздел 6, тема 6.4	Изучение особенностей состава, структур кремнистых пород в шлифах и по атласам осадочных горных пород
9	Раздел 6, тема 6.5.	Изучение особенностей состава, структур карбонатных пород в шлифах и по атласам осадочных горных
10	Раздел 6, тема 6.6.	Ознакомление с коллекциями глинозёмистых, фосфатных пород, солей и каоустобиолитов
11	Раздел 7, темы 7.1 и 7.2..	Изучение особенностей строения разрезов галогенных отложений Прикаспия с типичной периодичностью их отложения и выделение циклов галогенеза и элементов разрезов – ритмопачек..

Методические указания по выполнению лабораторных работ

Лабораторные работы предусматривают:

- описание шлифов из шлифотеки кафедры с типичными обломочными, карбонатными и кремнистыми породами;
- ознакомление с коллекцией всех основных групп осадочных пород и описание их типичных представителей;
- ознакомление с цифровой документацией изображений шлифов на микроскопе Axioskop 40 Pol., с цифровой камерой-приставкой AxioCam MRc5 и программным обеспечением AxioVision.

Задания для самостоятельной работы

Самостоятельная работа осуществляется студентами во внеаудиторное время по заданиям преподавателя. Она представляет собой самостоятельное изучение теоретических

разделов курса и оформляется в виде сдачи индивидуального домашнего задания с соответствующим опросом по теории или реферата.

Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов самостоятельного изучения	Объем часов
Раздел 1. Общие сведения об осадочных породах	Осадочные породы, их основные типы и полезные ископаемые связанные с ними. Отличия осадочных пород от изверженных.	4
Раздел 2. Понятия об основных типах литогенеза	Выделение и описание основных групп осадочных пород, типичных для аридного, гумидного, нивального, вулканогенно-осадочного и океанского типов литогенеза	12
Раздел 3. Перенос и отложение осадочных компонентов.	Описание особенностей аллювиального, делювиального процессов, накопления осадков на шельфах, континентальных склонах и пелагических частях океана	8
Раздел 4. Стадии формирования вещества осадочных пород	Рассмотрение и литературный обзор основных приёмов стадийного анализа.	8
Раздел 5. Составные части осадочных пород.	Принципы выделения геохимических фаций седиментогенеза и диагенеза по аутигенным минералам. Выделение терригенно-минералогических провинций по аллотигенным компонентам.	8
Раздел 6 Систематика и описание осадочных пород. Тема 6.1., 6.2.	Классификации осадочных пород (по составу, условиям формирования и морфологии тел)	4
Раздел 6. Систематика и описание осадочных пород. Тема 6. 3. Глинистые породы	Описание условий формирования, выделение основных типов глинистых пород, роль глинистых пород в осадочнопородных бассейнах с залежами нефти и газа.	5
Раздел 6. Систематика и описание осадочных пород. Тема 6.4. Кремнистые породы.	Состав классификация кремнистых пород и их значение как полезного ископаемого. Эволюция состава кремнистых пород в геологической истории.	5
Раздел 6. Систематика и описание осадочных пород. Тема 6.5. Карбонатные породы	Состав классификация карбонатных пород, условия их формирования, биогенные, хемогенные и биохемогенные карбонатные породы. Их роль как вместилища скоплений углеводородов	5
Раздел 6. Систематика и	Условия формирования	5

описание осадочных пород. Тема 6.6. Глиноземистые породы, фосфатные породы, соли, каустобиолиты	глиноземистых и фосфатных пород, их роль как полезного ископаемого. Роль галогенных отложений как флюидоупора в осадочных толщах Прикаспия.	
Раздел 7. Темы 7.1 и 7.2.	Эволюция и периодичность карбонатонакопления, кремненакопления и соленакопления в геологической истории Земли.	8

Темы рефератов по литологии

1. Классификации осадочных пород по составу, условиям формирования и морфологии тел.
2. Основные группы осадочных пород в аридном и гумидном типе литогенеза и особенности их состава..
3. Основные черты океанского типа литогенеза.
4. Эволюция и периодичность кремненакопления и карбонатонакопления в истории Земли.
5. Эпохи галогенеза в истории Земли. Основные типы галогенных пород, встречающиеся в разрезах Прикаспийской впадины и их роль как флюидоупоров.
6. Глинистые породы и их роль в осадочнопородных бассейнах, содержащих залежи нефти и газа.
7. Условия формирования и классификация карбонатных пород и их значение как коллекторов нефти и газа.
8. Глиноземистые и фосфатные породы. Условия формирования, состав, практическое значение.
9. Различия седиментационных процессов на литорали, шельфе, континентальном склоне и пелагических участках океана.
10. Лабораторные методы изучения осадочных пород.
11. Основы литолого-фациального анализа литогенеза.
12. Стадиальный анализ литогенеза.

Контрольные вопросы и задания для контроля успеваемости по итогам освоения дисциплины:

1. Предмет петрографии осадочных пород. Этапы развития петрографии.
2. Зона осадкообразования и стратисфера. Их сходство и различия.
3. Понятие об основных типах литогенеза: ледовом, гумидном, аридном, вулканогенно-осадочном, океанском.
4. Выветривание материнских пород как начальная стадия осадочной дифференциации. Физическое и химическое выветривание.
5. Понятие о коре выветривания и ее типах. Влияние климата и вещественного состава исходных пород на состав продуктов выветривания.
6. Механический смыв продуктов выветривания с водосборных площадей. Перенос и отложение материала.
7. Физическое и химические условия осадкообразования: динамика среды, глубина бассейна, окислительный потенциал (Eh), (pH) и т.д.
8. Механическая и химическая осадочная дифференциация.
9. Формирование осадочной породы (диагенез).
10. Учение о геохимических фациях.
11. Факторы и индикаторы катагенеза.
12. Стадии изменения осадочных пород (катагенез, метагенез).

13. Составные части осадочных пород (аллотигенные, аутигенные, органические остатки и т.д.)
14. Текстуры и структуры осадочных пород.
15. Принципы классификации осадочных пород.
16. Обломочные породы.
17. Понятие о терригенно-минералогической провинции. Палеографическое и генетическое значение минералогического состава обломочных пород. Корреляция немых осадочных толщ по терригенным минералам.
18. Алевритовые породы. Лесс, его свойства и теория происхождения.
19. Глинистые породы. Химический и минералогический состав глин. Методы диагностики минералов глин.
20. Кремнистые породы (классификация, происхождение, основные представители).
21. Карбонатные породы (классификация, происхождение, основные представители).
22. Глиноземистые породы. Бокситы и латериты. Теория происхождения бокситов.
23. Железистые породы.
24. Фосфатные породы (классификация, генезис).
25. Марганцевые породы.
26. Соли (классификация, происхождение и распространение).
27. Каустобиолиты. Основные представители сапролиты, гумусовые породы. Липтобиолиты.
28. Периодичность и эволюция осадкообразовательного процесса.
29. Движущие силы осадочного процесса. Проблема связи осадконакопления с тектоникой и климатом.

7. Данные для учета успеваемости студентов в БАРС

Таблица 1.1 Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности.

1	2	3	4	5	6	7	8
Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация	Итого
10	30	0	20	0	0	40	100

Программа оценивания учебной деятельности студента

5 семестр

Лекции

Посещаемость, опрос, активность и др. за один семестр – от 0 до 10 баллов.

Лабораторные занятия

Контроль выполнения лабораторных заданий в течение одного семестра - от 0 до 30 баллов.

1. Лабораторная работа № 1 (от 0 до 5 баллов)
2. Лабораторная работа № 2 (от 0 до 5 баллов)
3. Лабораторная работа № 3 (от 0 до 5 баллов)
4. Лабораторная работа № 4 (от 0 до 5 баллов)
5. Лабораторная работа № 5 (от 0 до 5 баллов)
6. Лабораторная работа № 6 (от 0 до 5 баллов)

Практические занятия

Не предусмотрены.

Самостоятельная работа – от 0 до 20 баллов

1. Коллоквиум №1 (от 0 до 8 баллов).
2. Реферат 1 (от 0 до 6 баллов)
3. Реферат 2 (от 0 до 6 баллов)

Автоматизированное тестирование

Не предусмотрено

Другие виды учебной деятельности

Не предусмотрены

Промежуточная аттестация

Ответ студента на экзамене может быть оценен от 0 до 40 баллов

При проведении промежуточной аттестации:

- от 0 до 10 баллов – «неудовлетворительно»;
- от 11 до 20 баллов – «удовлетворительно»;
- от 21 до 30 баллов – «хорошо»;
- от 31 до 40 баллов – «отлично».

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 5 семестр по дисциплине «Литология» составляет **100** баллов.

Таблица 2.2 Таблица пересчета полученной студентом суммы баллов по дисциплине в оценку (экзамен):

Сумма баллов, набранных студентом по итогам изучения дисциплины	0-54	55-79	80-89	90-100
Экзамен	неудовлетворительно	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Литология»

а) Литература:

1. Япаскерт О.В. Литология. Изд-во МГУ. М. 2008. ✓62
2. Ежова А.В. Литология. Краткий курс: Учебное пособие. Томск.: Изд-во Томский политехнический университет. 2014. 102 с. ✓60 19280025 ✓

б) Программное обеспечение и интернет-ресурсы:

- ОС MS Windows XP SP2 или ОС MS Windows 7 Pro
- MS Office 2003 или MS Office 2007 Pro
- Антивирус Касперского для Windows workstations
- CorelDRAW Graphics Suite X3

<http://geo.web.ru> – общеобразовательный геологический сайт

<http://www.sgu.ru/node/11448/> - страница дисциплины на геологическом факультете СГУ, с большим количеством электронных учебников и публикаций

<http://vsegei.ru> - сайт Всероссийского научно-исследовательского геологического института им. А.П. Карпинского

<http://wiki.web.ru/> - сайт – энциклопедический словарь elibrary.ru (Научная электронная библиотека)

<http://oilcraft.ru/> - сайт Добыча нефти и газа

<http://www.lithology.ru> – сайт геологов – литологов России.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Геологический факультет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Учебный процесс реализуется в VII корпусе ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского» в 9 аудиториях (107, 404, 406, 407, 409, 410, 412, 416-а и 416 б), оборудованных для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы специалистов.

Учебная аудитория 410 укомплектована специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (интерактивные доски и мультимедиа-проекторы).

Аудитории 416-а и 416-б оборудованы:

- Экраном (телевизором), мультимедиа-проекторами;
- Парком микроскопов: 12 петрографических микроскопов Полам Р-111, Полам Р-211, Мин-8 и микроскопом Axioskop 40 Pol с камерой AxioCam MRc 5 и программным обеспечением AxioVision.
- Коллекция типичных шлифов обломочных, карбонатных, кремнистых пород, солей.
- Атласы структур и текстур обломочных, карбонатных, кремнистых пород. 4. Атлас карбонатных пород коллекторов, атлас карбонатных пород (породообразующие организмы).
- Фролов В.Т. Руководство к лабораторным занятиям по петрографии осадочных пород. Изд. МГУ. 1964. – 6 экз.
- Плакаты с изображениями структурных типов цементов.
- Компьютер с набором файлов с типичными изображениями пород под микроскопом.

Место проведения (осуществления) *лабораторной практической подготовки* - г. Саратов, ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского», геологический факультет, Региональный музей Землеведения, расположенный по адресу: г.Саратов, ул. Ленина, 161, корпус 6, к.119, 125;

Учебная лаборатория комплексных проблем геофизики и инженерной геологии, расположенная по адресу: г. Саратов, ул. Ленина, 161, корпус 6, ком. 117, 119;

Учебная лаборатория по комплексному изучению миралов и пород, расположенная по адресу г. Саратов, ул. Б.Казачья, 120, корпус 7, ком. 107.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавриата 05.03.01 профиль подготовки бакалавриата «Разведочная геология и экологический мониторинг».

Автор:

доктор геол-минерал. наук, профессор _____ Гончаренко О.П.

Программа разработана в 2021 году (одобрена на заседании кафедры петрологии и прикладной, протокол № 3 от 5 октября 2021 года).