



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВО «ИГУ»
Кафедра динамической геологии

УТВЕРЖДАЮ:



Декан геологического факультета

С.П. Прими́на

_____ 2021 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Наименование дисциплины (модуля): *ЭЛК.ДВ.03.01 Основы учения о фациях*

Направление подготовки: *05.03.01 Геология*

Направленность (профиль) подготовки: *Геология нефти и газа*

Квалификация выпускника: *бакалавр*

Форма обучения: *очная*

Согласовано с УМК геологического
факультета

Протокол № 7 от «25» 03 2021 г.

Председатель Александров С.П. Летунов

Рекомендовано кафедрой:

Протокол № 3
от «09» февраля 2021 г.

Зав. кафедрой Рассказов С.В. Рассказов

Иркутск 2021 г.

Содержание

I. Цели и задачи дисциплины	3
II. Место дисциплины в структуре ОПОП.	3
III. Требования к результатам освоения дисциплины	3
IV. Содержание и структура дисциплины	6
4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов	6
4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	8
4.3 Содержание учебного материала	9
4.3.1 Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ	15
4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение в рамках самостоятельной работы студентов	18
4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов	19
4.5. Примерная тематика курсовых работ	19
V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	21
а) перечень литературы	22
б) периодические издания	22
в) список авторских методических разработок	22
г) базы данных, поисково-справочные и информационные системы	22
VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины	23
6.1. Учебно-лабораторное оборудование:	23
6.2. Программное обеспечение:	23
6.3. Технические и электронные средства обучения:	24
VII. Образовательные технологии	25
VIII. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации	26

I. Цели и задачи дисциплины:

Цели:

Цель фациального анализа - изучение ландшафтов прошлого для прогнозирования возможности нахождения в определенных осадочных комплексах полезных ископаемых, связанных с различными фациями.

Задачи:

Задачи курса:

- 1) выяснение физико-географических условий прошлого, особенно зон древнего осадконакопления (прямая задача);
- 2) реконструкция распространения по площади вещественных и генетических разностей осадков и полезных ископаемых в недоступных для наблюдения участках земной коры (обратная задача);
- 3) изучение методов литолого-фациальных исследований;
- 4) изучение методов палеогеографических исследований..

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина ЭЛК.ДВ.03.01 «Основы учения о фациях» относится к блоку элективной части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений части

Преподавание общей стратиграфии опирается на знания, полученные студентами в курсах: общей геологии, минералогии, петрографии, литологии, структурной геологии, палеонтологии, исторической геологии.

Наиболее тесно учение о фациях связана с курсом полезных ископаемых, так как многие осадочные породы – каменные угли, нефть, калийные соли, железные руды, медистые песчаники, бокситы, огнеупорные глины, кварцевые песчаники, известняки – являются фациями соответствующих обстановок осадконакопления. Фациальный анализ является предшествующей дисциплиной для курсов: «Геология России», «Основы научно-исследовательской деятельности»

III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по данному направлению подготовки 05.03.01 Геология:

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
<p>ПК-4 Способен контролировать выполнение и результаты сбора, анализа, систематизации и обобщения геологической информации</p>	<p>ИДК_{ПК4.1} Выполняет контроль за ведением и осуществлением сбора, анализа, систематизации и обобщении геологической информации</p>	<p>Знать: Методы фациального анализа и палеогеографических исследований. Уметь: Студенты должны уметь строить и интерпретировать литолого-фациальные схемы и карты, которые являются основой для прогноза осадочных полезных ископаемых. Владеть: Студенты должны владеть представлением о тех разделах геодинамики, где применяется учение о фациях и палеогеография.</p>
	<p>ИДК_{ПК4.2} Понимает иерархию геологической информации и методологию ее обработки</p>	<p>Знать: Методы фациального анализа и палеогеографических исследований. Уметь: Студенты должны уметь строить и интерпретировать литолого-фациальные схемы и карты, которые являются основой для прогноза осадочных полезных ископаемых. Владеть: Студенты должны владеть представлением о тех разделах геодинамики, где применяется учение о фациях и палеогеография.</p>

IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа, в том числе 8 часов на зачет.

Из них реализуется с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий 0 часов

Форма промежуточной аттестации: зачет

4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов

№ п/п	Раздел дисциплины/тема	Семестр	Всего часов	Из них практическая подготовка обучающихся	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, практическую подготовку и трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа + КСР	Форма текущего контроля успеваемости/ Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
					Контактная работа преподавателя с обучающимися				
					Лекция	Практическое занятие	Консультация		
1	Раздел 1. Фациальный анализ.	6	9		4	4		1	Устный опрос
2	Раздел 2. Палеогеография как наука.	6	9		4	4		1	Устный опрос
3	Раздел 3. Методы глобальных палеогеографических реконструкций, их значение для тектоники плит.	6	15		6	6	1	2	Устный опрос
4	Раздел 4. Палеогеографические факторы образования месторождений полезных	6	14		6	6		2	Устный опрос

	ископаемых.								
5	Раздел 5. Проблемы изменения физико-географических условий осадконакопления в связи с эволюцией биосферы.	6	15		6	6	1	2	
			72		26	26	2	8+2	Зачет, 8 часов

4.2. План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Семестр	Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оценочное средство	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
		Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	Трудоемкость (час.)		
1	Раздел 1. Фациальный анализ.	Работа с литературными источниками	В течение семестра	1	Устный опрос, расчетно-графическая работа	Указано в разделе V настоящей программы
2	Раздел 2. Палеогеография как наука.	Работа с литературными источниками	В течение семестра	1	Устный опрос, расчетно-графическая работа	Указано в разделе V настоящей программы
3	Раздел 3. Методы глобальных палеогеографических реконструкций, их значение для тектоники плит.	Работа с литературными источниками	В течение семестра	2	Устный опрос, расчетно-графическая работа	Указано в разделе V настоящей программы
4	Раздел 4. Палеогеографические факторы образования месторождений полезных ископаемых.	Работа с литературными источниками	В течение семестра	2	Устный опрос, расчетно-графическая работа	Указано в разделе V настоящей программы
5	Раздел 5. Проблемы изменения физико-географических условий осадконакопления в связи с эволюцией биосферы.	Работа с литературными источниками	В течение семестра	2	Устный опрос, расчетно-графическая работа	Указано в разделе V настоящей программы
Общий объем самостоятельной работы по дисциплине (час): 8						

4.3.Содержание учебного материала

Раздел 1. Фациальный анализ.

Тема 1.1. Зарождение и развитие фациального анализа.

Тема 1.2. Литологический фациальный анализ.

Тема 1.3. Биомический фациальный анализ.

Тема 1.4. Фациальный анализ в стратиграфии.

Тема 1.5. Построение палеогеографического и эпейрогенического графиков и восстановление истории геологического развития по выделенным стратонам.

Раздел 2. Палеогеография как наука.

Тема 2.1. Фации – основное звено палеогеографических исследований.

Тема 2.2. Основы генетического анализа.

Тема 2.3. Фациальные и палеогеографические карты.

Тема 2.4. Определение местонахождения области сноса.

Тема 2.5. Выявление особенностей древней суши.

Тема 2.6. Выявление особенностей древних бассейнов осадконакопления.

Тема 2.7. Выявление древнего климата.

Тема 2.8. Значение тектонических движений и использование их в палеогеографии.

Раздел 3. Методы глобальных палеогеографических реконструкций, их значение для тектоники плит.

Раздел 4. Палеогеографические факторы образования месторождений полезных ископаемых.

Раздел 5. Проблемы изменения физико-географических условий осадконакопления в связи с эволюцией биосферы.

4.3.1 Перечень практических занятий

№ п/н	№ раздела и темы	Наименование практических работ	Трудоемкость (час.)		Оценочные средства	Формируемые компетенции (индикаторы)
			Всего часов	Из них практическая подготовка		
1	2	3	4	5	6	7
1	Раздел 1.	Фациальный анализ.	2	5	Доклад	ИДК _{ПК4.1} ИДК _{ПК4.2}
2	Раздел 2	Палеогеография как наука.	2	5	Доклад	ИДК _{ПК4.1} ИДК _{ПК4.2}
3	Раздел 3	Методы глобальных палеогеографических реконструкций, их значение для тектоники плит.	2	5	Доклад	ИДК _{ПК4.1} ИДК _{ПК4.2}
4	Раздел 4	Палеогеографические факторы образования месторождений полезных ископаемых.	2	5	Контрольная работа	ИДК _{ПК4.1} ИДК _{ПК4.2}
5	Раздел 5	Проблемы изменения физико-географических условий осадконакопления в связи с эволюцией биосферы.	2	6	Доклад	ИДК _{ПК4.1} ИДК _{ПК4.2}

4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение студентами в рамках самостоятельной работы (СРС)

№ п/п	Тема	Задание	Формируемая компетенция	ИДК
1	2	3	4	5
1	Раздел 1. Тема 1.2. Литологический фациальный анализ.	Доклад	ПК-4	ИДК _{ПК4.1} ИДК _{ПК4.2}
2	Раздел 1. Тема 1.3. Биономический фациальный анализ.	Доклад	ПК-4	ИДК _{ПК4.1} ИДК _{ПК4.2}
3	Раздел 1. Тема 1.4. Фациальный анализ в	Доклад	ПК-4	ИДК _{ПК4.1} ИДК _{ПК4.2}

	стратиграфии.			
4	Раздел 2. Тема 2.3. Фациальные палеогеографические карты. и	Контрольная работа	ПК-4	ИДК _{ПК4.1} ИДК _{ПК4.2}
5	Раздел 2. Тема 2.7. Выявление древнего климата.	Доклад	ПК-4	ИДК _{ПК4.1} ИДК _{ПК4.2}
6	Раздел 3. Методы глобальных палеогеографических реконструкций, их значение для тектоники плит.	Доклад	ПК-4	ИДК _{ПК4.1} ИДК _{ПК4.2}
7	Раздел 4. Палеогеографические факторы образования месторождений полезных ископаемых.	Доклад	ПК-4	ИДК _{ПК4.1} ИДК _{ПК4.2}
8	Раздел 5. Проблемы изменения физико-географических условий осадконакопления в связи с эволюцией биосферы.	Доклад	ПК-4	ИДК _{ПК4.1} ИДК _{ПК4.2}

4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа обучающихся с учебно-методическими материалами из списка рекомендуемой литературы в соответствии с темой осуществляется в помещениях научно-библиотечного фонда (читальные залы библиотек или аудитории факультета) или по месту жительства в свободное от работы с профессорско-преподавательским составом время.

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Доклады составляются в виде рефератов по рекомендованной литературе с иллюстрациями в виде презентаций. Контрольная работа проводится в виде тестирования по названным темам. Самостоятельная работа по составлению литолого-фациальной карт, расчленению разрезов проводится с использованием приложений указанного учебника (Основы стратиграфии..., 2014), где дано детальное описание работы. Работа индивидуальная, так как каждый студент получает от преподавателя свое задание.

7. Примерная тематика курсовых работ

Нет курсовых работ

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература

Прозоровский В.А. Общая стратиграфия (2-е издание, переработанное и дополненное): учебник / В.А.Прозоровский – СПб: ИЦ «Академия», 2010. – 208 с. (20 экз.)

Основы стратиграфии: проблемы и методы: учебно-методическое пособие / Т.Н.Титоренко, А.Т.Корольков, А.В.Сизов, С.А.Анисимова. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2014. – 192 с. (48 экз.)

б) дополнительная литература

Стратиграфический кодекс России. Издание третье. – СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2006. – (Межведомственный стратиграфический комитет России, ВСЕГЕИ). – 96 с. (1 экз.)

Титоренко Т.Н. Микропалеонтология: учеб.-метод. пособие / Т.Н.Титоренко, О.В.Горина. – Иркутск: Изд-во Иркут. гос.ун-та, 2011. – 144 с. (40 экз.)

Титоренко Т.Н. Палеонтология. Беспозвоночные: учебно-методическое пособие / Т.Н. Титоренко, А.В. Сизов. – Иркутск: Иркут. гос. ун-т, 2007. – 160 с. (99 экз.)

Верзилин Н.Н. Методы палеогеографических исследований.- Л.: Недра,1979. - 247с.

Крашеников Г.Ф. Учение о фациях. - М. - Высшая школа. -1971. - 367 с.

Рухин Л.Б. Основы общей палеогеографии. – Л.: Гостоптехиздат, 1962. – 628 с.

Славин В.И., Ясаманов Н.А. Методы палеогеографических исследований . - М. - Недра. - 1982. - 255 с.

VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-лабораторное оборудование:

<p>Специальные помещения: <i>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля</i></p>	<p><i>Аудитория укомплектована: специализированной (учебной) мебелью на 70 рабочих мест, доской меловой.</i> Оборудована техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории по дисциплине «Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых»: проектор CASIO XJ-A150, ноутбук ASUS K50NG series, экран настенный Classic Norma 244*183, колонки. Ауд. 208, ул. Ленина, 3</p>
<p>Специальные помещения: <i>Компьютерный класс (учебная аудитория) для групповых и индивидуальных консультаций, организации самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской</i></p>	<p><i>Аудитория укомплектована: специализированной (учебной) мебелью на 13 рабочих мест, доской меловой.</i> Оборудована техническими средствами обучения: Компьютеры – моноблоки ROSCOM с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, проектор CASIO XL-V-2, ноутбук ASUS K50NG series, экран на треноге Da-Lite Versatol 178*178, колонки. Ауд. 221, ул. Ленина, 3</p>

6.2. Программное обеспечение:

№	Наименование программного продукта	Кол-во	Обоснование для пользования ПО (Лицензия, Договор, счёт, акт или иное)	Дата выдачи лицензии	Срок действия права пользования
1	Azure Dev Tools for Teaching (Геологический факультет)	1	Subscription Number : 1831115666 ICM-180686	26.01.2021	1 год
2	Acrobat Professional 11 AcademicEdition License Russian Multiple Platforms Adobe	20	Договор подряда 04-040-12 от 21.09.2012	31.07.2015	бессрочно
3	BigBlueButton	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: https://ru.wikipedia.org/wiki/BigBlueButton	Условия правообладателя	бессрочно
4	Corel Draw Graphics Suite X6 AE	3	1031 Государственный контракт № 03-019-13	11.06.2013	бессрочно
5	Google Chrome 57.0.2987.133 (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: https://www.google.ru/chrome/browser/privacy/eula_text.html	Условия правообладателя	бессрочно
6	Microsoft Office 2003 Win32 Russian Academic OPEN	40	Номер Лицензии Microsoft 41251593	24.10.2006	бессрочно

	No Level				
--	----------	--	--	--	--

6.3. Технические и электронные средства:

При реализации программы дисциплины аудиторские занятия проходят с использованием стационарного мультимедийного проектора и персонального компьютера для демонстрации презентаций материала в лекционной аудитории, оборудованной экраном.

Для материально-технического обеспечения дисциплины используются: компьютерный класс геологического факультета ИГУ, в котором все компьютеры имеют выход в сеть «Интернет» и установленное специальное программное обеспечение ArcGIS for Server Enterprise Advanced Lab Kit для самостоятельной работы студента.

Электронные средства обучения по дисциплине «Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых» размещены на образовательном портале ИГУ (educa.isu.ru).

VII. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При освоении дисциплины используются следующие сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности бакалавров для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций: на лекционных занятиях – дискуссии, IT-методы, индивидуальное обучение и обучение на основе опыта; на лабораторных занятиях – дискуссия, работа в команде, индивидуальное обучение, обучение на основе опыта, исследовательский метод.

Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины реализуются следующие средства, способы и организационные мероприятия:

- изучение теоретического материала дисциплины на лекциях с использованием компьютерных и интерактивных технологий;
- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием интернет-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы;
- закрепление теоретического материала при проведении практических занятий с использованием демонстрационного и наглядного (графического) материалов, специальной литературы, выполнение индивидуальных заданий.

VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Компетенции (дескрипторы компетенций), формируемые в процессе изучения дисциплины

Индекс и наименование компетенции и ИДК	Признаки проявления компетенции/дескриптора (ов) в соответствии с уровнем формирования в процессе освоения дисциплины
---	---

<p>ПК-4 Способен контролировать выполнение и результаты сбора, анализа, систематизации и обобщения геологической информации</p>	<p><u>Знать:</u> - стандартные методы анализа геохимических проб (атомно-абсорбционный, эмиссионный спектральный анализ, рентгенорадиометрический анализ, сцинтилляционный, изотопные и другие методы исследований).</p> <p><u>Уметь:</u> - выбирать и применять методы и принципы геохимических поисков в различных обстановках в практике прогнозно-поисковых и геологоразведочных работ.</p> <p><u>Владеть:</u> - навыками работы с литературой по геохимическим методам поисков месторождений полезных ископаемых. - навыками анализа геохимических данных для использования в научно-исследовательской работе.</p>
---	---

Оценочные материалы текущего контроля формируются в соответствии с ЛНА университета

Оценочные материалы по данной дисциплине представлены в виде тестового задания, которое помогает выявить сформированность профессиональной компетенции ПК-4 у обучающихся. Для текущего контроля предусматриваются – устный опрос. Для промежуточной аттестации предполагается проведение зачета.

Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов:

№ п/п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1	Доклад	Раздел 1, 2, 3, 4, 5	ИДК _{ПК4.1} ИДК _{ПК4.2}
2	Контрольная работа	Раздел 2.	ИДК _{ПК4.1} ИДК _{ПК4.2}
3	Опрос устный	Раздел 2.	ИДК _{ПК4.1} ИДК _{ПК4.2}

ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Паспорт фонда оценочных средств определяет перечень формируемых дисциплиной компетенций (индикаторов их достижений), соотнесенных с результатами обучения в виде характеристики дескрипторов «знать», «уметь», «владеть» (см. раздел III настоящей РПД); программу оценивания контролируемой компетенции (индикаторов достижения компетенции), содержащую наименование оценочных материалов для обеспечения текущего контроля и промежуточной аттестации (табл. VII.1), соотнесенных с контролируемыми темами и/или разделами дисциплины и планируемыми результатами, показателем и критериями оценивания, а также характеристику оценочных материалов для обеспечения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине, в том числе оценку запланированных результатов и перечень оценочных материалов (средств) и характеристику критерии их оценивания.

VII.1 Программа оценивания контролируемой компетенции

Тема или раздел дисциплины	Код индикатора компетенции	Планируемый результат	Показатель	Критерий оценивания	Наименование ОС	
					ТК	ПА
Раздел I. Литологический фациальный анализ.	ИДК_{ПК4.1} Выполняет контроль за ведением и осуществлением сбора, анализа, систематизации и обобщении геологической информации	Знать: - Методы фациального анализа и палеогеографических исследований. Уметь: - Студенты должны уметь строить и интерпретировать литолого-фациальные схемы и карты, которые являются основой для прогноза осадочных полезных ископаемых. Владеть: - Студенты должны владеть представлением о тех разделах геодинамики, где применяется учение о фациях и палеогеография.	Владеет материалом и терминологией по темам раздела I.	Отвечает на устные опросы из перечня вопросов текущей успеваемости	УО	Э
Раздел II. Биомиче	ИДК_{ПК4.1}	Знать:	Владеет материалом и	Успешно отвечает на	УО, Т	Э

ский фациальный анализ.	Выполняет контроль за ведением и осуществлением сбора, анализа, систематизации и обобщении геологической информации	- Методы фациального анализа и палеогеографических исследований. Уметь: - Студенты должны уметь строить и интерпретировать литолого-фациальные схемы и карты, которые являются основой для прогноза осадочных полезных ископаемых. Владеть: - Студенты должны владеть представлением о тех разделах геодинамики, где применяется учение о фациях и палеогеография.	терминологией по темам раздела II.	устные опросы из перечня вопросов текущей успеваемости по темам раздела II		
Раздел III. Фациальный анализ в стратиграфии.	ИДКпк4.1 Выполняет контроль за ведением и осуществлением сбора, анализа, систематизации и обобщении геологической информации	Знать: - Методы фациального анализа и палеогеографических исследований. Уметь: - Студенты должны уметь строить и интерпретировать литолого-фациальные схемы и карты, которые являются основой для прогноза осадочных полезных ископаемых. Владеть: - Студенты должны владеть представлением о тех разделах геодинамики, где применяется учение о фациях и палеогеография.	Владеет материалом и терминологией по темам раздела III	Успешно отвечает на устные опросы из перечня вопросов текущей успеваемости по темам раздела III	УО, Т	КР Э
					УО, Т	КР Э

<p>Раздел IV. Фациальные и палеогеографические карты</p>	<p>ИДК_{ПК4.1} Выполняет контроль за ведением и осуществлением сбора, анализа, систематизации и обобщении геологической информации</p>	<p>Знать: - Методы фациального анализа и палеогеографических исследований. Уметь: - Студенты должны уметь строить и интерпретировать литолого-фациальные схемы и карты, которые являются основой для прогноза осадочных полезных ископаемых. Владеть: - Студенты должны владеть представлением о тех разделах геодинамики, где применяется учение о фациях и палеогеография.</p>	<p>Владет материалом и терминологией по теме IV</p>	<p>Отвечает на устные опросы из перечня вопросов текущей успеваемости</p>	<p>УО , Т</p>	<p>КР Э</p>
--	---	---	---	---	-------------------	-----------------

<p>Раздел V. Выявление древнего климата.</p>	<p>ИДК_{ПК4.1} Выполняет контроль за ведением и осуществлением сбора, анализа, систематизации и обобщении геологической информации</p>	<p>Знать: - Методы фациального анализа и палеогеографических исследований. Уметь: - Студенты должны уметь строить и интерпретировать литолого-фациальные схемы и карты, которые являются основой для прогноза осадочных полезных ископаемых. Владеть: - Студенты должны владеть представлением о тех разделах геодинамики, где применяется учение о фациях и палеогеография.</p>	<p>Владеет материалом и терминологией по теме V</p>	<p>Отвечает на устные опросы из перечня вопросов текущей успеваемости</p>	<p>УО, Т</p>	<p>КР</p>
<p>Раздел VI. Методы глобальных палеогеографических реконструкций, их значение для тектоники плит.</p>	<p>ИДК_{ПК4.1} Выполняет контроль за ведением и осуществлением сбора, анализа, систематизации и обобщении геологической информации</p>	<p>Знать: - Методы фациального анализа и палеогеографических исследований. Уметь: - Студенты должны уметь строить и интерпретировать литолого-фациальные схемы и карты, которые являются основой для прогноза осадочных полезных ископаемых. Владеть: - Студенты должны владеть представлением о тех разделах геодинамики, где применяется учение о фациях и</p>	<p>Владеет материалом и терминологией по теме VI</p>	<p>Отвечает на устные опросы из перечня вопросов текущей успеваемости</p>	<p>УО,</p>	<p>ТУО, Т</p>

		палеогеография.				
Раздел VII. Палеогеографические факторы образования месторождений полезных ископаемых.	ИДК_{ПК4.1} Выполняет контроль за ведением и осуществлением сбора, анализа, систематизации и обобщении геологической информации	Знать: - Методы фациального анализа и палеогеографических исследований. Уметь: - Студенты должны уметь строить и интерпретировать литолого-фациальные схемы и карты, которые являются основой для прогноза осадочных полезных ископаемых. Владеть: - Студенты должны владеть представлением о тех разделах геодинамики, где применяется учение о фациях и палеогеография.	Владеет материалом и терминологией по теме VII	Отвечает на устные опросы из перечня вопросов текущей успеваемости	УО, Т	КР
Раздел VIII. Проблемы изменения физико-географических условий осадконакопления в связи с эволюцией биосферы.	ИДК_{ПК4.1} Выполняет контроль за ведением и осуществлением сбора, анализа, систематизации и обобщении геологической информации	Знать: - Методы фациального анализа и палеогеографических исследований. Уметь: - Студенты должны уметь строить и интерпретировать литолого-фациальные схемы и карты, которые являются основой для прогноза осадочных полезных ископаемых. Владеть: - Студенты должны владеть представлением о тех разделах	Владеет материалом и терминологией по теме VIII	Отвечает на устные опросы из перечня вопросов текущей успеваемости	УО, Т	КР

		геодинамики, где применяется учение о фациях и палеогеография.				
--	--	--	--	--	--	--

Принятые сокращения: УО-устный опрос, Т-тест, КР-курсовая работа, Э-экзамен.

VII.2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости – оценивание хода освоения элементов образовательной программы дисциплины в соответствии с настоящей рабочей программой, в том числе проверку уровня усвоения знаний, умений, навыков и отдельных элементов компетенций, полученных обучающимися в процессе освоения дисциплины.

Примерный список вопросов для устного опроса по теме 1

1. Назовите формы нахождения элементов в земной коре.
2. Сгруппируйте геохимические элементы-индикаторы.
3. Дайте характеристику геохимическим аномалиям.
4. Дайте характеристику геохимическим барьерам.
5. Назовите поисковые критерии и поисковые признаки.
6. Опишите основные проблема «труднооткрываемых» месторождений.
7. Основные регионально-геохимические понятия (провинции, эпохи и т.д.)
8. Первичные геохимические ореолы магматических месторождений.
9. Шлиховые ореолы рассеяния и поиски.
10. Формы нахождения элементов в земной коре.

Критерии оценивания:

«отлично» - правильно выполнена работа, описательная часть выполнена полностью – есть ответы на поставленные вопросы, ответ развернутый, аргументированный, последовательный.

«хорошо» - студент хорошо понимает используемые термины, но есть ошибки в интерпретации данных геохимических данных.

«удовлетворительно» - дано определение терминам, но не корректно отвечает на большинство дополнительных вопросов;

«неудовлетворительно» - ошибки при ответе, неполнота ответа, не разбирается в теме

VII.3. Промежуточная аттестация

По дисциплине «Геохимические методы поисков месторождений полезных

ископаемых» предусмотрена промежуточная аттестация в форме **зачета**.

VII.3.1. Оценка запланированных результатов по дисциплине

Код компетенции	Код оцениваемого индикатора	Результаты обучения	Показатели
ПК-4 Способен контролировать выполнение и результаты сбора, анализа, систематизации и обобщения геологической информации	ИДК _{ПК4.1} Выполняет контроль за ведением и осуществлением сбора, анализа, систематизации и обобщении геологической информации	Знать: Методы фациального анализа и палеогеографических исследований.	Дает правильное определение понятиям «труднооткрываемые месторождения», «миграция элементов»
		Уметь: Студенты должны уметь строить и интерпретировать литолого-фациальные схемы и карты, которые являются основой для прогноза осадочных полезных ископаемых.	Может формулировать и решать геологические задачи геохимическими методами
		Владеть: Студенты должны владеть представлением о тех разделах геодинамики, где применяется учение о фациях и палеогеография.	Анализирует и интерпретирует имеющуюся геологическую информацию, обладает навыками сравнительного анализа геологического строения.

VII.3.3 Оценочные материалы, обеспечивающие диагностику сформированности компетенций (или индикаторов компетенций), заявленных в рабочей программе дисциплины

Зачет проходит в виде собеседования. Студент раскрывает основные понятия и термины, используемые в рамках курса, а также имеет возможность свободно

порассуждать по предложенным темам и привести примеры из опыта. Примерный список тем представлен ниже.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он в полном объеме отвечает на вопросы, свободно владеет терминами и понятиями курса, способен дискутировать по предложенным вопросам, способен аргументировано обосновать свою позицию; при ответах на вопросы может совершать небольшие ошибки;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он ответил на все предложенные вопросы, раскрыв их основную суть, но делает незначительные ошибки, способен ответить на большую часть дополнительных вопросов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он ответил на два из трех предложенных вопроса, при этом совершает умеренные ошибки; или ответил на три вопроса, не раскрыв в двух из них основную суть, но при этом ответ на один из трех вопросов был наиболее полным, с раскрытием его сути. Не отвечает на большинство дополнительных вопросов.
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если: студент не ответил ни на один вопрос; студент не раскрыл сути ни одного вопроса и не ответил на подавляющее большинство дополнительных вопросов; ответил на один из трех вопросов, не раскрыв/почти не раскрыв его сути или и совершал грубые ошибки, а на два вопроса не дал ответов. Не знает базовых терминов и сущности предмета.

Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов:

№	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Контролируемые компетенции/ индикаторы
1	2	3	4
1	Зачет	Раздел 1-8	ИДК _{ПК4.1} ИДК _{ПК4.2}
2	Текущий контроль	Раздел 1-8	ИДК _{ПК4.1} ИДК _{ПК4.2}

Примеры вопросов на оценку знаний

1. Фация в понимании Анри Грессли.
2. Почему палеография - наука геологическая, а не географическая?
3. Чем фация отличается от генетического типа?
4. Чем литологический анализ фаций отличается от биономического, возможности каждого из них?
5. Какие принципы положены в основу построения литолого-фациальной схемы по скважинам?
6. Как строится литолого-фациальный профиль по скважинам?
7. Как построить литолого-фациальный, профиль по литолого-палеогеографической карте?
8. Типы литогенеза, по Н.М. Страхову.
9. Какие общие принципы используются при построении палеографической кривой и литолого-палеографической схемы?

10. Чем отличается способы построения палеогеографической и эпейрогенической кривых? Для чего нужны эти графики?

11. Каковы основные показатели климата? Их характеристика при различных типах литогенеза?

12. Породы и минералы - индикаторы палеоклимата?

Примеры вопросов на оценку умений

1. Как по ориентировке плоских галек, косых слойков, асимметричной знаков ряби, удлинённых органических остатков определить направления палеотечений?

2. Особенности распределения и качественная характеристика органических остатков мутьевых потоков. Текстурные признаки мутьевых потоков.

3. Наиболее надёжные признаки области суши.

4. Особенности современных областей сноса и осадконакопления. Понятия "суша" и "область сноса" в палеогеографии.

5. Прямая и обратная задача палеогеографии.

6. Чем отличаются эоловая, речная и дельтовая косая слоистость?

7. Использование изотопов кислорода для определения палеотемператур.

8. Как помогает анализ палеоклиматической зональности реконструировать положение литосферных плит?

9. Чем отличается реконструированный древний рельеф от погребённого? Методы их изучения.

Вопросы, формирующие дескриптор «владеть»

1. Как можно реконструировать направления движения древних ледников?

2. По каким данным можно определить глубину палеобассейна

3. Как можно использовать споро-пыльцевой анализ для определения палеоклимата и каковы недостатки этого метода

4. Определение глубины формирования фаций по минеральным и литологическим характеристикам, включая текстурно-структурные признаки литорали, сублиторали, батииали, абиссали.

5. Определение глубины формирования фаций по биомическим характеристикам. Ископаемые литорали, сублиторали, батииали, абиссали.

6. Перечислите основных стеногалинных и эвригалинных представителей органического мира.

7. Метод А.П. Карпинского для изучения вертикальных тектонических движений на платформе.

8. Использование кальций-магниевого отношения для определения палеотемператур.

9. Основные космические причины, влияющие на климат Земли. Тенденции к изменению современного климата по космическим характеристикам.
10. Причины возникновения парникового эффекта на Земле. В чем сущность этого явления и его последствия.
11. Методика составления литолого-палеографической карты. Что на ней показывается?
12. Методика построения литолого-фациальной схемы. Чем отличается литолого-фациальная схема от палеогеографической карты?

Разработчик:

_____ 

профессор А.Т.Корольков

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки 05.03.01 Геология, утвержденного Минобрнауки России №896 от 07.08.2020 г.

Программа рассмотрена на заседании кафедры динамической геологии
« 9 » февраля 2021 г.

Протокол № 3

Зав. кафедрой



профессор С.В.Расказов

Настоящая программа, не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.