

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова
Геологический факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан геологического факультета
МГУ имени М.В.Ломоносова
чл.-корр. РАН Еремин Н.Н.



«18» декабря 2025г.

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОС)

для оценивания результатов обучения
по дисциплине (модулю):

В-ПД - Методы составления прогнозных карт

Уровень высшего образования:

Магистратура

Направление подготовки/ специальность:

05.04.01 Геология

Направленность (профиль) ОПОП:

Геология и геохимия горючих ископаемых

Магистерская программа

Геология месторождений угля и горючих сланцев

Москва 2025

Фонд оценочных средств по дисциплине «Методы составления прогнозных карт» разработан на основе ОС по специальности/направлению подготовки 05.04.01 Геология, утвержденным приказом по МГУ от 21.12.2021 № 1404 (в действующей редакции).

1. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля) Методы составления прогнозных карт

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций		
				Знать	Уметь	Владеть
1	М. ОПК-2	Способен применять на практике знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих профиль подготовки при решении задач профессиональной деятельности.	М.ОПК-2. И-1. Использует на практике знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих профиль подготовки, при решении исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности.		выделять параметры качества углей для определения марочного состава и построения карт качества, выявлять наиболее перспективные участки недр для добычи углей с заданными характеристиками	навыками построения геологических разрезов и карт прогноза параметров качества, мощности пластов углей.
2	М. ОПК-4	Способен в процессе решения профессиональных задач самостоятельно получать, интерпретировать и обобщать результаты, разрабатывать рекомендации по их	М.ОПК-4. И-1. Владеет навыками самостоятельного получения результатов при решении задач профессиональной деятельности. М.ОПК-4. И-2. Объективно	основные параметры качества углей и их взаимоотношения и изменения в процессе	оценивать результаты аналитических исследований качества углей для определения рационального использования	разными системами оценки качества углей, категорий запасов, информацией об утилизации углей не только как энергетич

		практическому использованию	оценивает полученные результаты, обобщает их, формулирует выводы. М.ОПК-4. И-3. Использует полученные результаты для выработки рекомендаций по их практическому использованию	метаморфизма		еского сырья.
3	СПК-1.М (2)	Способен использовать научные представления об общих закономерностях формирования и размещения твердых горючих ископаемых, классификации угольных бассейнов, закономерностях изменения качества углей, попутных полезных ископаемых для решения практических задач на разных этапах геологоразведочных работ и эксплуатации месторождений твердых	СПК-1.М (2). И-1. Знает закономерности и формирования и размещения твердых горючих ископаемых, классификации угольных бассейнов, закономерности и изменения качества углей	закономерности формирования и размещения твердых горючих ископаемых, классификации угольных бассейнов, закономерности изменения качества углей	выявлять закономерности изменения качества углей; определять возможные попутные полезные ископаемые	навыками решения практических задач на разных этапах геологоразведочных работ и эксплуатации месторождений твердых горючих ископаемых.

		горючих ископаемых				
--	--	-----------------------	--	--	--	--

2. Оценочные средства для текущего контроля и самостоятельной работы

2.1. Текущий контроль

Для текущего контроля студенты выполняют 10-минутное тестовое задание по материалам лекций и проводится устный опрос (в зависимости от тематики лекции). Результат каждого задания оценивается по пятибалльной системе.

Примерный перечень вопросов для проведения устных опросов

1. Изменение параметров качества с глубиной
2. На какие качественные показатели влияет степень окисленности углей
3. Изменение качества углей в приразломной зоне
4. Какие анализы входят в технический анализ углей
5. Перечислите классификационные показатели качества углей
6. Мощность пласта, как принять с учетом засорения породными прослоями, рабочий пласт
7. Сумма отошающих/плавких компонентов и распределение по площади и в разрезе этих параметров
8. Какие виды метаморфизма имеют локальное распространение
9. Марочный состав углей и степень метаморфизма могут отличаться друг от друга, почему
10. Как определяется направление использования углей

Примерный перечень вопросов для проведения тестирования

11. Определение зольности, виды зольности углей
12. Влияние состава золы на температуру плавления и выбор условий энергетического использования
13. Что такое хвосты обогащения, могут ли использоваться вторично
14. Зольность чистых угольных пачек, чему соответствует
15. Ложная кровля / ложная почва пласта, разбухание, совместная отработка
16. Определение природной газоносности, как строятся карты газоносности пластов
17. При каких значениях газоносности пластов необходима предварительная дегазация
18. От каких параметров зависит рост газоносности пластов, от каких газоносность уменьшается
19. Какая связь существует между параметрами: зольность-мощность, зольность-петрографический состав, мощность-степень метаморфизма и др.
20. Роль четвертичных отложений в формировании зоны газового выветривания, зоны окисленных углей

Шкала и критерии оценивания результатов тестирования и устных опросов по дисциплине

Результаты Обучения <i>соответствующ ие виды оценочных средств</i>	«Неудовлетво- рительно»	«Удовлетвори- тельно»	«Хорошо»	«Отлично»
Знания основных этапов углеобразован ия и закономерност ей размещения угленосных отложений на Земном шаре (устный опрос)	Знания отсутствуют.	Точечные и фрагментарные знания.	Общие, но не структуриро- ванные знания.	Системати- ческие знания.
Умения охарактеризоват ь главные, определяющие черты угленосности и качества углей любого месторождения и/или угольного бассейна (устный опрос)	Умения отсутствуют	В целом успешное, но не систематическо е умение, допускает неточности непринципиаль ного характера	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, неточности	Успешное умение характеризова ть черты угленосности и качества углей участка / месторождени я / бассейна
Владения разными системами оценки качества углей, категорий запасов, информацией об утилизации углей (устный опрос)	Навыки работы с картами качества и подсчета запасов отсутствуют	Фрагментарное владение навыками работы с картами качества	В целом сформированы навыки работы с картами качества и подсчетными планами	Владение навыками работы с картами качества и подсчетными планами

3. Оценочные средства по промежуточной аттестации

3.1. Зачет (при наличии)

Примерный перечень вопросов при промежуточной аттестации:

По основным разделам курса со студентами проводится собеседование. Обучающиеся готовят фактический материал, положенный в основу написания магистерской квалификационной работы для построения прогнозных карт по мере ознакомления с типами карт и их прикладного значения. Составляются карты фактического материала, что показывается и обсуждается на занятии при собеседовании. Составляется список необходимых материалов для дополнения имеющейся информации.

Зачет проводится по теоретическому курсу при положительной подготовке презентаций.

- Какие анализы входят в группу «технический анализ углей»
- Какие элементы определяются в составе элементного анализа углей
- Как изображаются на картах результаты петрографического анализа углей
- Зольность ЧУП и общепластовая как соотносятся между собой и с данными о мощности пласта
- Карта марочного состава углей и карта метаморфизма. Для чего используются, в каких случаях какие из них строятся.
- Параметры качества бурых углей и их изменчивость по площади и в разрезе
- Определение зоны окисленных углей
- Карта четвертичных отложений и ее значение

2.3. Шкала и критерии оценивания результатов обучения по дисциплине (зачет).

Оценка результатов обучения, соответствующие виды оценочных средств	Незачет	Зачет
Знания: Основных видов карт, использующихся для решения различных задач угольной геологии	Знания отсутствуют или фрагментарные.	Сформированные систематические знания или общие, но не структурированные знания
Умения: Подготавливать первичную информацию для построения карт, отбраковывать сомнительные данные и обосновывать такое решение	В целом успешное, но не систематическое умение или отсутствие умений	Успешное и систематическое умение или в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение (допускает неточности непринципиального характера)
Владения: Приемами построения карт и оформления условных обозначений с использованием внемасштабных знаков, краппа, заливки, изолиний	Наличие отдельных навыков или отсутствие навыков	Сформированные навыки (владения), применяемые при решении задач или, в целом, сформированные навыки (владения), но используемые не в активной форме

Разработчик программы: доцент, к.г.-м.н. Макарова Е.Ю.