

**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 2025 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОС)
для оценивания результатов обучения
по дисциплине

Вар Техногенные грунты

Направление подготовки/ специальность

05.04.01 Геология

Направленность (профиль подготовки)

Гидрогеология, инженерная геология, геоэкология

Магистерская программа

Инженерная геология

Москва 2025

Фонд оценочных средств по дисциплине «Техногенные грунты» разработан на основе ОС по специальности/направлению подготовки «Геология», утвержденного приказом по МГУ от 30 декабря 2020 г. № 1379 (в действующей редакции).

1. Требования к результатам освоения дисциплины «Техногенные грунты»

№ 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	ОПК-3.М (формируется частично)	Способен в процессе решения профессиональных задач самостоятельно получать, интерпретировать и обобщать результаты, разрабатывать рекомендации по их практическому использованию	Использует в научно-исследовательской деятельности навыки в получении, интерпретации и обобщении результатов исследований	Основ-ные закономерности формирования и распространения, инженерно-геологические особенности и техногенных грунтов	Анализировать полученные данные о техногенных грунтах с инженерно-геологических позиций и воздействия на окружающую среду	Навыками оценки инженерно-геологических свойств техногенных грунтов
2	СПК-3.М (формируется частично)	Способен анализировать, обобщать и систематизировать результаты инженерно-геологических исследований и изысканий в соответствии с поставленными задачами и действующими нормативными документами	Использует результаты инженерно-геологических исследований и изысканий для решения поставленных задач	Пути исследования и возможного использования техногенных грунтов	Дать рекомендацию по исследованию и использованию техногенных грунтов различных типов при решении конкретных практических задач	-

2.Оценочные средства для текущего контроля и самостоятельной работы

2.1. Текущий контроль

Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения текущего контроля успеваемости.

Для текущего контроля студентов в ходе семестра проводятся контрольные опросы/работы, их результаты оцениваются по системе зачет/незачет и учитываются при сдаче экзамена.

Примерный перечень вопросов для проведения текущего контроля/ Темы устных опросов, контрольных работ

1. Классификация видов хозяйственного освоения территорий.
2. Источники формирования техногенных грунтов при добыче и переработке полезных ископаемых.
3. Источники формирования техногенных грунтов при строительстве и функционировании городов.
4. Источники формирования техногенных грунтов при строительстве линейных сооружений.
5. Источники формирования техногенных грунтов в зоне влияния гидротехнических сооружений.
6. Источники формирования техногенных грунтов на территориях сельскохозяйственного освоения.
7. Источники формирования техногенных грунтов в ходе военных действий, при техногенных и природных катастрофах.
8. Частные классификации техногенных грунтов.
9. Региональные классификации техногенных грунтов.
10. Общие классификации техногенных грунтов.
11. Классы техногенно образованных, переотложенных и измененных грунтов.
12. Типизация техногенных грунтов территорий городов.
13. Типизация техногенных грунтов территорий горно-добывающих комплексов.
14. Типизация техногенных грунтов линейных сооружений.
15. Типизация техногенных грунтов зон влияния гидротехнических сооружений.
16. Типизация техногенных грунтов территорий сельскохозяйственного освоения.
17. Способы оценки распространения и интенсивности накопления техногенных грунтов на осваиваемых территориях.
18. Принципы картографирования техногенных образований.
19. Принципы инженерно-геологической оценки техногенных грунтов и их массивов на осваиваемых территориях.
20. Влияние массивов техногенных грунтов на компоненты окружающей среды.
21. Эколого-геологическое значение техногенных грунтов и массивов, грунтов-материалов.
22. Особенности методик исследования техногенных грунтов.
23. Возможности и пути использования техногенных грунтов.
24. Техногенные грунты городских территорий.
25. Техногенные грунты территорий добычи и переработки полезных ископаемых.
26. Техногенные грунты территорий линейных сооружений.
27. Техногенные грунты комплекса гидротехнических сооружений.
28. Техногенные грунты – отходы промышленных производств.
29. Техногенные грунты территорий сельскохозяйственного освоения.
30. Техногенные грунты территорий военных действий.

2.2. Шкала и критерии оценивания индивидуальных опросов/ контрольных работ

Результаты обучения	Незачет	Зачет
Знания (устный)	Фрагментарные	Сформированные систематические знания или

<i>опрос, письменная контрольная работа)</i>	знания или отсутствие знаний	общие, но не структурированные знания
Умения (<i>устный опрос, письменная контрольная работа)</i>	Умения практически отсутствуют	Успешное и систематическое умение или в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение (допускает неточности не принципиального характера)
Навыки (<i>устный опрос, письменная контрольная работа)</i>	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

3.Оценочные средства по промежуточной аттестации

3.1. Примерный перечень вопросов при промежуточной аттестации (экзамен)

1. Источники формирования техногенных грунтов.
2. Процессы техногенного литогенеза.
3. Частные, региональные и общие классификации техногенных грунтов.
4. Распространение и интенсивность накопления техногенных грунтов.
5. Техногенно образованные грунты и их характеристика.
6. Техногенные грунты городских территорий.
7. Техногенные грунты культурного слоя.
8. Насыпные грунты твердых коммунальных отходов.
9. Особенности состава грунтов золошлакоотвалов и пути их использования.
10. Характеристика техногенных грунтов золоотвалов.
11. Характеристика шлаков черной металлургии.
12. Особенности состава металлургических шлаков и пути их использования.
13. Особенности состава и свойств массивов фосфогипса и лигнина.
14. Техногенные грунты хвостохранилищ и шламонакопителей.
15. Техногенно переотложенные грунты и их характеристика.
16. Техногенные грунты отвалов при открытой разработке полезных ископаемых.
17. Техногенные грунты терриконов.
18. Техногенные грунты гидроотвалов вскрышных пород.
19. Характеристика грунтов строительных отвалов.
20. Характеристика техногенных грунтов намывных сооружений.
21. Характеристика техногенных грунтов намывных площадей.
22. Техногенно измененные грунты и их характеристика.
23. Характеристика грунтов, техногенно измененных на месте залегания.
24. Грунты, измененные физическим и физико-химическим воздействием.
25. Золо-, шлако-, цементогрунты.

3.2. Шкала и критерии оценивания результатов обучения по дисциплине

Результаты обучения	«Неудовлетворительно»	«Удовлетворительно»	«Хорошо»	«Отлично»
Знания: (<i>устный опрос</i>) основных закономерностей формирования и распространения, инженерно-геологических особенностей, а также возможности	Знания отсутствуют	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Систематические знания

использования техногенных грунтов при различных видах хозяйственного освоения территорий				
Умения: <i>(устный опрос)</i> применять полученные знания для решения конкретных задач, связанных с инженерно-геологической оценкой техногенных грунтов и массивов на осваиваемых территориях и прогнозированием их пространственно-временных изменений	Умения отсутствуют	В целом успешное, но не систематическое умение, допускает неточности не принципиального характера	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение давать инженерно-геологическую оценку техногенных грунтов и массивов	Успешное умение давать инженерно-геологическую оценку техногенных грунтов и массивов
Владения: <i>(устный опрос)</i> быть способным квалифицированно определить пути исследования и возможного использования техногенных грунтов различных типов при решении конкретных практических задач	Навыки отсутствуют	Фрагментарное владение отдельными навыками	В целом сформированные навыки определения путей использования техногенных грунтов при решении практических задач	Владение навыками определения путей использования техногенных грунтов при решении практических задач

Разработчик: доцент, к.г.-м.н. Николаева С.К.