**Примерные оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

**«Инженерное обеспечение строительства. Геология»**

При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предлагается дать ответы на два вопроса из нижеприведенного списка.

Примерный перечень вопросов

1. Происхождение, форма и строение Земли. Понятие о геосферах. Температурное поле земли.

2. Геологическая хронология земной коры. Абсолютный и относительный возраст горных пород, принципы их определения.

3. Определение понятия «грунты». Классификация грунтов согласно ГОСТ 25100-2020.

4. Классификация минералов. Основные физические свойства минералов.

5. Происхождение и основные типы горных пород.

6. Генетические типы четвертичных отложений. Особенности условий формирования, состава, строения и состояния грунтов различного генезиса.

7. Инженерно-геологическая характеристика крупнообломочных и песчаных (дисперсных несвязных) грунтов. Плывуны.

8. Инженерно-геологическая характеристика глинистых (дисперсных связных) грунтов. Влияние влажности на прочностные и деформационные свойства.

9. Набухание, пластичность, усадка, липкость.

10. Виды техногенных грунтов. Их основные особенности.

11. Инженерно-геологические особенности многолетнемерзлых и сезонно-мерзлых пород. Льдистость. Причины пучения.

12. Распространение в РФ и строение многолетнемерзлых пород. Сплошная и островная мерзлота. Характерные температуры и мощности многолетнемерзлых пород.

13. Общие сведения о подземных водах. Физические и химические свойства подземных вод. Водные свойства грунтов. Виды связанной воды, их роль.

14. Типы подземных вод по условиям залегания. Основные характеристики подземных вод, содержащиеся на инженерно-геологических и гидрогеологических картах и разрезах.

15. Фильтрационные явления при городском, гидротехническом и подземном строительстве, на карьерах и при подземной разработке месторождений.

16. Движение подземных вод. Законы движения фильтрационных потоков и основные параметры, характеризующие динамику подземных вод.

17. Режим и запасы подземных вод. Понятие «водозаборное сооружение». Приток подземных вод к водозаборным сооружениям.

18. Процессы выветривания горных пород. Основные инженерно-геологические свойства грунтов, формирующиеся в процессе выветривания в разных породах и климатических зонах.

19. Инженерно-геологические процессы и явления, связанные с деятельностью поверхностных вод.

20. Виды эрозии. Методы борьбы с эрозией и абразией.

21. Сели и их причины. Противоселевые мероприятия.

22. Инженерно-геологические процессы и явления, связанные с деятельностью подземных вод.

23. Необходимые условия для развития карстовых и суффозионных процессов. Распространенность этих процессов в России.

24. Методы борьбы с карстовыми и суффозионными провалами и оседаниями.

25. Подтопление. Причины подтопления: природные и техногенные. Водный баланс в грунтовых массивах.

26. Подтопленные, потенциально подтопляемые и потенциально неподтопляемые территории, критерии выделения.

27. Геологическая деятельность ледников. Причины их движения, свойства льда, водный баланс.

28. Причины покровных оледенений, их центры. Основные инженерно-геологические особенности ледниковых и водно-ледниковых отложений.

29. Склоновые процессы и явления. Условия их возникновения.

30. Противооползневые мероприятия.

31. Степень опасности осыпей и обвалов. Методы борьбы с осыпями и обвалами.

32. Противолавинные мероприятия

33. Мерзлотные процессы и явления в многолетнемерзлых и сезонно-мерзлых грунтах.

34. Методы борьбы с мерзлотными процессами. Два принципа строительства в районах распространения ММП.

35. Просадочные явления в лессовых грунтах. Особенности состава, структуры и поведения лессов и лессовидных грунтов. Распространение этих грунтов.

36. Особенности строительства на лессах.

37. Процессы затопления территорий. Причины и примеры катастрофических паводков.

38. Тектонические движения земной коры. Современная теория тектоники плит.

39. Складчатость, разрывные нарушения. Значение активных и неактивных зон разрывных нарушений для инженерной геологии и строительства. Напряженное состояние массива горных пород.

40. Сейсмические процессы и явления. Поверхностные проявления высокой сейсмичности. Распространение основных сейсмических зон. Цунами.

41. Интенсивность сейсмических процессов (относительные и численные характеристики). Магнитуда землетрясений.

42. Сейсмическая опасность, ее критерии. Принципы сейсмического районирования.