**ВОПРОСЫ для промежуточной аттестации**

1. Происхождение Вселенной и Солнечной системы. Классификация планет Солнечной системы. Строение и эволюция Солнца, гипотезы о будущем Вселенной.

2. Образование Земли, возникновение и развитие жизни на ней. Абиотический синтез и гипотеза А.И. Опарина. Химический состав первичной, вторичной, третичной и четвертичной атмосферы Земли.

3. Понятие живого вещества биосферы, его свойства и функции.

4. Форма и основные параметры Земли. Методы изучения строения Земли. Сейсмическая модель внутреннего строения Земли К. Буллена.

5. Динамическая модель внутреннего строения Земли. Характеристика слоёв.

6. Распределение плотности, давления и температуры внутри Земли. Магнитное поле и средний химический состав Земли.

7. Химический состав Земной коры. Общие сведения о структуре и свойствах минералов. Формы нахождения минералов в природе.

8. Морфология кристаллов минералов. Оптические, механические и особые свойства минералов. Классификация минералов.

9. Понятие горных пород, их структура и текстура. Классификация горных пород.

10. Магматические горные породы: химический и минеральный состав, плотность и цвет, классификация по условиям образования. Магматические горные породы нормального ряда.

11. Осадочные горные породы: классификация, структура и текстура. Общая характеристика обломочных, глинистых, химических и органогенных осадочных пород.

12. Характеристика метаморфических горных пород.

13. Строение Земной коры, представление о подвижных поясах и устойчивых площадях. Типы Земной коры и их характеристика.

14. Процессы внутренней динамики Земли. Тектонические движения и дислокации. Горсты, грабены, рифты. Теория тектонических плит и дрейфа континентов.

15. Состав магмы и условия её нахождения. Классификация интрузивов. Форма и состав интрузивных тел.

16. Типы вулканических построек и вулканических извержений.

17. Продукты извержения вулканов. Поствулканические явления.

18. Метаморфизм, его разновидности и типы. Факторы и фации метаморфизма.

19. Понятие гипергенеза, физический и химический гипергенез. Коры выветривания.

20. Понятие почвы и её роль в биосферных процессах. Закон горизонтальной и вертикальной зональности распределения почв. Основные типы и свойства почв по почвенно-географическим зонам.

21. Характеристика процесса почвообразования. Факторы почвообразования. Строение и морфологические признаки почвы.

22. Фазовый, механический, элементный и химический состав почвы. Органические вещества почвы. Гумус.

23. Свойства почвы: буферность, поглотительная способность, катионный обмен, кислотность, щёлочность, окислительно-восстановительные режимы.

24. Геологическая деятельность ветра. Эоловые отложения и формы рельефа.

25. Химический состав и трофическая структура природных вод. Минерализация океанических, речных и дождевых вод. Классификация природных вод по О.А. Алёкину.

26. Кислотно-основное равновесие в природных водах. Представление о карбонатной системе и кислотно-основной буферности водоёмов. Закисление водоёмов.

27. Окислительно-восстановительное состояние природных вод. Редокс-потенциал и редокс-буферность водоёмов.

28. Происхождение и типы подземных вод. Процессы формирования, состав и свойства подземных вод.

29. Геологическая деятельность подземных вод.

30. Геологическая деятельность поверхностных вод.

31. Химический состав и структура атмосферы. Изменение температуры, давления и плотности атмосферы с высотой.

32. Химические процессы в верхних слоях атмосферы. Цикл Чепмена. Каталитические процессы разложения озона в стратосфере.

33. Химические процессы в тропосфере. Механизмы формирования смога и образования кислотных дождей.

34. Понятие о климате и климатообразующих факторах.

35. Погода. Периодические и непериодические изменения погоды. Атмосферные фронты. Погода в циклоне и антициклоне.

36. Геологическая деятельность ледников.

37. Опасные погодные явления холодного и тёплого периода.

38. Причины возникновения и характеристики ветра. Ветры общей циркуляции атмосферы. Местные ветры.

39. Ландшафт и этногенетические процессы. Функционирование, продуктивность, устойчивость ландшафтов.

40. Водный баланс водосборов. Типы режимов стока рек. Характеристики речного стока, методы их анализа и расчёта.