

**ФГБОУ ВО «НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Почвоведения, агрохимии и земледелия

УТВЕРЖДЕН

Рег. № БН. 03-55
«05» 05 2017 г.

на заседании кафедры

Протокол от «04» 05 2017 г. № 8

Заведующий кафедрой

А.Н. Мармулев
(подпись) А.Н. Мармулев

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Б1.В.ОД 20 ГЕОЛОГИЯ

06.03.01 БИОЛОГИЯ

Код и наименование направления подготовки (специальности)

Новосибирск 2017

**Паспорт
фонда оценочных средств**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Земля и земная кора - основные особенности строения и состава	ОПК-2	Собеседование, тестовые задания, задания для контрольной работы
2	Геологические процессы	ОПК-2, ПК-2	Собеседование
3	Элементы геоморфологии	ОПК-2	Собеседование
4	Гидрология и гидрогеология	ОПК-2, ПК-2	Собеседование, тестовые задания
5	Основы геохронологии, история развития Земли	ОПК-2	Собеседование
9	Зачет с оценкой	ОПК-2, ПК-2	Перечень вопросов

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Кафедра почвоведения, агрохимии и земледелия

Вопросы к собеседованию
по дисциплине *Геология*

Раздел 2. Земля и земная кора- основные особенности строения и состава

1. Каковы форма, размеры и истинное название фигуры Земли?
2. Каковы физические свойства и химический состав Земли?
3. Как называются внешние и внутренние оболочки Земли?
4. Какое строение имеет земная кора и как изменяется ее состав и строение с глубиной?
5. Происхождение, состав и строение Земли.
6. Что такое минералы?
7. Какими физическими свойствами обладают минералы?
8. Назовите основные принципы классификации минералов?
9. Какие минералы являются основными почвообразующими?
10. Что такое агрономические руды, их классификация?
11. Что такое горные породы и как они образуются?
12. Как классифицируются горные породы по их происхождению?
13. Что такое магматические горные породы? Перечислите основных их представителей.
14. Что мы понимаем под осадочными горными породами и каковы условия их образования? Приведите их примеры.
15. Что такое метаморфические горные породы? Назовите основных их представителей.
16. Каковы основные отличия магматических, осадочных и метаморфических горных пород?
17. Почему полезные ископаемые относятся к невозобновимым природным ресурсам и в чем их особенность рационального использования и охраны?

Раздел 3. Геологические процессы

1. Какие геологические процессы возникают под действием внешних сил Земли и каково его значение?
2. Выветривание и основные его типы. Элювий. Эоловые формы рельефа.
3. Какие реакции происходят при химическом выветривании?

4. Поверхностные текущие воды. Плоскостной смыл и линейный размыв.
5. Оврагообразование и селевые потоки. Каковы вредные их последствия и борьба с ними.
6. Как образуются делювиальные, пролювиальные, аллювиальные и другие четвертичные отложения и их значение?
7. Подземные воды (почвенные, грунтовые, межпластовые и артезианские) и их народнохозяйственное значение.
8. Какова разрушительная и созидательная деятельность поверхностных текущих и подземных вод, озер, морей и Мирового океана?
9. Геологическая деятельность человека и каковы негативные последствия его природообразующей деятельности?

Раздел 4. Элементы геоморфологии

1. Дайте определение понятия рельеф; его формы, типы и морфология.
2. На какие категории подразделяются формы рельефа в зависимости от его размеров?
3. Назовите формы и виды мезорельефа равнинных областей лесостепной и степной зон.
4. Перечислите степени расчленения горизонтального и вертикального рельефа.
5. Назовите показатели, по которым определяется степень повреждения территории оврагами.
6. Дайте характеристику геоморфологическим особенностям Новосибирской области: северной части, Барабинской низменности, Приобского плато, долины р. Оби и правобережной части.

Раздел 5. Гидрология и гидрогеология

1. Какова площадь Мирового океана?
2. Какой объем воды в Мировом океане?
3. Что понимается под водными ресурсами планеты?
4. Что представляет собой океаническое звено круговорота воды?
5. Что представляет собой материковое звено круговорота воды?
6. Что является основной движущей силой круговорота воды в природе?
7. Какой процесс называется внутриматериковым влагооборотом?
8. Что такое возобновляемые водные ресурсы?
9. Назовите типы подземных вод.
10. Охрана подземных вод.
11. Истощение и загрязнение подземных вод.

12. Назовите основные физические свойства природных вод и причины, их определяющие.
13. На какие группы делят минеральные воды по температуре?
14. Какие могут быть воды по реакции (pH)?
15. Чем обусловлены основные свойства воды: щелочность, жесткость, соленость?
16. Дайте классификацию воды по жесткости (по О.А. Алекину).
17. Какие существуют классификации подземных вод?
18. Чем характеризуется режим подземных вод?
19. Какие воды называются грунтовыми, артезианскими?

Раздел 6. Основы геохронологии, история развития Земли

1. Какая наука занимается изучением геологической истории Земли?
2. Что понимают под абсолютным и относительным возрастом горных пород?
3. Расскажите о методах их определения.
4. Что такое геохронологическая шкала?
5. Какова продолжительность и каковы особенности развития земной коры в четвертичном периоде?
6. Что за наука геоморфология и каково ее народнохозяйственное значение?

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если ответил на 90 % вопросов;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если ответил на 70 % вопросов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если ответил на 50 % вопросов;
- - оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если ответил меньше 50 % вопросов;

Задания для контрольной работы

по дисциплине *Геология*

Выдается каждому студенту индивидуальное задание для определения минералов.

Необходимо определить класс минералов по физическим свойствам и формам нахождения их в природе.

1. Сульфиды
2. Галлоидные соединения
3. Оксиды и гидроксиды
4. Карбонаты
5. Сульфаты
6. Фосфаты
7. Силикаты
8. Каустобиолиты

Необходимо выделить из них почвообразующие минералы и агрономические руды.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если контрольная работа выполнена на 100 %;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если контрольная работа выполнена на 80 %;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если контрольная работа выполнена на 50%;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если контрольная работа выполнена меньше 50%;

Вопросы к зачету

по дисциплине *Геология*

1. Значение и практические задачи геологии.
2. Основные разделы геологии, ее связь с другими науками.
3. Методы исследования в геологии.
4. Роль отечественных и зарубежных ученых в становлении и развитии геологии.
5. Основные представления о происхождении Земли.
6. Формы, размер, рельеф, физические свойства Земли.
7. Строение Земли. Внешние и внутренние оболочки.
8. Строение земной коры, ее химический состав. Земная кора океанического и континентального происхождения.
9. Строение и состав атмосферы. Ее значение в жизни Земли.
10. Биосфера. Роль живых организмов в жизни Земли.
11. Гидросфера, ее роль в развитии земной коры.
12. Понятие о минералах, принципы их классификации. Главные пороодообразующие минералы, первичные, вторичные.
13. Кристаллографическое строение и физические свойства минералов, важные для их определения.
14. Элементы симметрии кристаллов, понятие о сингониях и их генезис.
15. Принципы классификации минералов. Классы минералов.
16. Минералы аморфные и кристаллические, их свойства.
17. Физические свойства минералов, их значение для диагностики.
18. Формы нахождения минералов в природе.
19. Охарактеризуйте минералы классы карбонатов, фосфатов и сульфатов, используемых как сырье для получения удобрений.
20. Минералы, используемые в сельском хозяйстве (их примеры и характеристика).

21. Минералы классов оксидов и гидроксидов, их характеристика и участие в составе почв.
22. Характеристика минералов класса силикатов и алюмосиликатов их почвообразующее значение.
23. Главнейшие породообразующие минералы, их характеристика. Примеры минералов каждого класса.
24. Глинистые минералы, особенности их кристаллической структуры и свойства.
25. Минералы как источник химических элементов для растений и основа формирования почвы.
26. Понятие о горных породах. Классификация горных пород по происхождению.
27. Магматические горные породы: образование, классификация по содержанию кремнекислоты, структура, текстура, основные представители.
28. Характеристика наиболее распространенных метаморфических пород, текстура, форма залегания.
29. Осадочные породы, их классификация по происхождению. Основные представители, формы залегания, химический и минеральный состав, структура.
30. Обломочные осадочные породы: классификация, представители.
31. Химические и биогенные осадочные породы, их подразделение, основные представители, свойства и применение.
32. Значение и применение осадочных пород в сельском хозяйстве.
33. Агрономические руды, их классификация, применение в сельском хозяйстве. Основные месторождения.
34. Образование фосфоритов, торфа, каменного угля.
35. Причины миграции химических элементов в ландшафтах.
36. Геохимические барьеры.

37. Понятие об эндогенных и экзогенных процессах, их взаимосвязь и роль в формировании рельефа.
38. Эндогенные и экзогенные геологические процессы, источники их энергии.
39. Магматизм. Продукты извержения вулканов.
40. Магма, ее состав и свойства.
41. Географическое распространение вулканов, их типы, рельефообразующее значение вулканических извержений.
42. Землетрясение как особый вид тектонических движений. Причины, последствия и прогнозирование.
43. Метаморфизм, факторы его определяющие.
44. Современные колебательные движения и их роль в формировании земной коры.
45. Трансгрессия и регрессия моря как одно из проявлений колебательных движений земной коры.
46. Общая характеристика экзогенных процессов, источники их энергии.
47. Роль экзогенных процессов в формировании рельефа земной поверхности.
48. Физическое выветривание минералов и горных пород. Характеристика продуктов выветривания.
49. Главные процессы происходящие при химическом выветривании и наиболее благоприятные условия для них.
50. Гидролиз силикатов и алюмосиликатов.
51. Элювий и кора выветривания. Стадийность и зональность процессов выветривания.
52. Роль процессов выветривания в образовании осадочных горных пород.
53. Выветривание и почвообразование. Роль выветривания и образования почв.
54. Эоловые процессы. Условия проявления и сущность.

55. Аккумулятивная и разрушительная деятельность ветра. Дефляционные и аккумулятивные формы рельефа.
56. Эоловый рельеф. Закрепление подвижных песков.
57. Образование лессов и лессовых отложений.
58. Плоскостная денудация, ее проявление в различных климатических зонах.
59. Основные склоновые процессы.
60. Особенности склоновых процессов в зоне многолетней мерзлоты и в горных районах.
61. Плоскостной сток и его отложения
62. Сравнительная характеристика делювия и коллювия, их образование, свойства. Закономерности отложения делювия по рельефу.
63. Разрушительная и созидательная работа поверхностных безрусловых потоков, присущие им формы рельефа.
64. Работа временных горных потоков. Проллювиальные отложения.
65. Количество воды на планете, ее фазовое состояние и распределение в атмосфере, наземной гидросфере и литосфере.
66. Полный (большой) и внутренний (малый) круговорот воды в природе, их компоненты и количественная характеристика.
67. Атмосферные осадки их виды и количество.
68. Реки – завершающее звено поверхностного стока. Классификация рек по видам питания и водному режиму.
69. Температурный и ледовый режим рек. Классификация рек по видам питания и водному режиму.
70. Водосборы, их морфометрическая характеристика. Водоразделы.
71. Русловая эрозия, особенности боковой и донной эрозии. Базис эрозии.
72. Особенности формирования речных долин, их типы, строение.
73. Транспортировка продуктов разрушения. Особенности аккумулятивной деятельности водных потоков.
74. Формирование и строение поймы, ее рельеф.

75. Речные террасы, их строение и типы.
76. Строение и развитие устьевых частей рек (дельты, эстуарии, лиманы).
Отложение дельт.
77. Роль речных вод в водном балансе России, их охрана и рациональное использование.
78. Виды воды в земной коре.
79. Водно – коллекторные свойства горных пород: водоносные и водоупорные горизонты. Поровые, трещенные и карстовые воды.
80. Основные компоненты химического состава наземных вод.
Классификация вод по общей минерализации.
81. Свойства воды определенные ионным составом – соленость, щелочность, жесткость. Классификация подземных вод по химическому составу О.А. Алекина.
82. Характеристика состава и свойств воды, формула М.Г. Курлова.
Графические способы изображения химического состава воды.
83. Причина движения подземных вод. Инфильтрация и фильтрация.
84. Режим подземных вод и его виды.
85. Водный баланс водоносного горизонта, его приходные и расходные элементы, уравнение баланса.
86. Геологическая и рельефообразующая деятельность подземных вод.
87. Краткая характеристика основных типов подземных вод. Грунтовые воды, их движение, режим и роль в развитии рельефа, засоление и заболачивание почв.
88. Артезианские воды, особенности их образования и типы бассейнов.
Значение их в с/х, водоснабжении и орошении земель.
89. Минеральные воды.
90. Виды загрязнения подземных вод.
91. Причины истощения подземных вод. Возобновляемые и невозобновляемые ресурсы.
92. Охрана подземных вод от истощения и загрязнения.

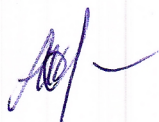
93. Условия образования и типы ледников, причины их движения.
94. Экзарационная и аккумулятивная деятельность ледников.
95. Формы рельефа обусловленные разрушительной деятельностью ледников.
96. Ледниковые отложения и их характеристика.
97. Древние покровные оледенения, их роль в формировании рельефа, растительного и животного мира, современных ландшафтов.
98. Особенности перигляциальных областей и типы отложений.
99. Развитие геологических процессов в районах распространения многолетней мерзлоты.
100. Влияние многолетней мерзлоты на почвообразование.
Рациональное использование и защита полярных ландшафтов.
101. Понятие о Мировом океане и его роли в жизни Земли.
102. Химический состав, температура, плотность морской воды.
Органический мир морей и океанов.
103. Аккумулятивная работа моря. Типы морских отложений.
Полезные ископаемые морей и океанов.
104. Диагенез. Главные изменения осадков при диагенезе.
105. Абразия и рельеф побережья.
106. Озера, их деятельность и озерные отложения. Роль озерных отложений как почвообразующих пород.
107. Болота, их типы и характеристика. Распространение болот в России.
108. Отложения болот, использование болот и торфа в с/х.
109. Техногенез. Роль человека в преобразовании земной коры и ее поверхности.
110. Основные формы рельефа и их элементов по размеру, морфологии, возрасту.
111. Сельскохозяйственное и экологическое значение геоморфологических условий местности.

112. Основные задачи и методы исторической геологии.
113. Относительный и абсолютный возраст горных пород.
114. Геохронологическая шкала, ее основные подразделения.
115. Краткая история развития земной коры и жизни на Земле.
116. Четвертичный период, особенности развития земной коры.
Основные генетические типы четвертичных отложений.
117. Геологические карты, их масштабы и назначение.
118. Геоморфологические карты.
119. Карта четвертичных отложений. Принципы ее составления.
120. Роль геологических и биологических факторов в образовании почв.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если студент демонстрирует: знание фактического материала, всесторонность раскрытия вопросов; способность к обобщению. Соблюдает логичность и последовательность изложения материала.
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент демонстрирует: знание фактического материала, достаточную степень его обоснования. Соблюдает логичность и последовательность изложения. Использует достоверные примеры;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент демонстрирует: недостаточное знание фактического материала, непоследовательное и нелогичное его изложение. Использует недостоверные примеры;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент демонстрирует: незнание фактического материала. Допускает в ответе на вопросы грубые ошибки; при изложении материала отсутствуют логические взаимосвязи между понятиями; не отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Составитель



М.С. Сиухина

«3»мая 2017 г.

Тестовые задания по дисциплине Геология

Тема 2. Земля и земная кора.

1. Какая оболочка Земли состоит из осадочного, гранитного и базальтового слоёв?
 - мантия,
 - внешнее ядро,
 - внутреннее ядро,
 - земная кора.
2. Какими свойствами являются плотность, твердость, спайность, излом, блеск минералов?
 - химическими,
 - техническими,
 - физическими.
3. Какие геохроны относятся к палеозою?
 - неоген, палеоген, мел, юра, триас;
 - пермь, карбон, девон, силур, ордовик, кембрий;
 - венд, рифей, протерозой, архей.
4. Укажите ряд магматических интрузивных пород:
 - нефелин, лейцит;
 - гранит, диорит, габбро, пироксенит;
 - андезит, базальт, риолит, трахит.
5. Назовите основные классы агрономических руд и их месторождения:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

Тема 5. Гидрология и гидрогеология.

1. Площадь поверхности Мирового океана, млн. км²:
 - 129;
 - 361;
 - 447;
 - 512.
2. Объем Мирового океана, млн. км³:
 - 329,7;
 - 710,3;
 - 1340,7;
 - 282,6.

3. Водные ресурсы планеты это:
- запасы поверхностных вод;
 - запасы подземных вод;
 - запасы поверхностных и подземных вод, находящиеся в водоносных объектах, которые используются или могут быть использованы;
 - запасы водных объектов, которые используются.
4. Основной движущей силой круговорота воды в природе являются:
- Гольфстрим;
 - тропосфера Мирового океана;
 - движение воды в реках;
 - солнечная энергия и гравитационные силы Земли.
5. По условиям обитания и образу жизни назовите 3 группы морских организмов и их основных представителей:
1. _____
 2. _____
 3. _____
6. Речная система это:
- русло реки между истоком и устьем;
 - система координат реки на плане;
 - река, впадающая в приемный водоем, и все впадающие в нее притоки различного порядка;
 - система распределения воды по водосборной площади.
7. Водосборная площадь реки это:
- прибрежная часть суши с определенным уклоном;
 - часть земной поверхности, толщи почв и грунтов, откуда данная река получает свое питание;
 - площадь зеркала воды в безветренную погоду.
8. Основные составляющие речной сети:
- глубина и уклон;
 - длина, исток, устье;
 - ширина, извилистость.
9. Самое глубокое озеро в мире и в России:
- Танганьика;
 - Байкал;
 - Верхнее;
 - Ньяса.
10. Самое крупное озеро мира и России по площади:
- Аральское море;
 - Каспийское море;
 - Виктория;
 - Верхнее.
11. Торфяные болота бывают:
- низинные, переходные, верховые;
 - лесные, тундровые;
 - сосновые, клюквенные.

12. Воды по степени минерализации или солёности выделяют в группы:
- хлоридные, сульфатные;
 - магниеые, кальциевые, натриевые;
 - пресные, солоноватые, соленые, рассолы;
 - гидрокарбонатные, карбонатные.
13. Основные катионы и анионы солей в природных водах:
- гидратные, нитратные, цезий, стронций;
 - гидрокарбонатные, сульфатные, хлоридные; кальций, магний, натрий;
 - гидрофильные, нитритные, теллурий, рубидий.
14. От повышения температуры вязкость воды:
- увеличивается;
 - уменьшается;
 - не изменяется ни при каких условиях.

Тема 4. Элементы геоморфологии.

1. Положительные формы мезорельефа это:
- горные хребты, отдельные горы, возвышенности;
 - террасы, холмы, увалы, гривы;
 - небольшие бугры, конусы выноса;
 - гребни, кочки.
2. Отрицательные формы мезорельефа это:
- долины крупных рек, озера;
 - котловины, овраги, балки, ложбины;
 - промоины, степные блюдца.
3. По крутизне поверхности назовите виды склона:
- до 2° _____
 - $2 - 5^\circ$ _____
 - $5 - 20^\circ$ _____
 - $20 - 45^\circ$ _____
 - более 45° _____

Критерии оценки:

- оценка отлично выставляется студенту, если тест выполнен на 90% и выше;
- оценка хорошо выставляется студенту , если тест выполнен на 89 - 75%;
- оценка удовлетворительно выставляется студенту, если тест выполнен на 74-55%.
- оценка неудовлетворительно выставляется студенту, если тест выполнен менее 55%.

МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
Оценка по пятибалльной системе	
«Отлично»	«Высокий уровень»
«Хорошо»	«Повышенный уровень»
«Удовлетворительно»	«Пороговый уровень»
«Неудовлетворительно»	«Не достаточный»
Оценка по системе «зачет – незачет»	
«Зачтено»	«Достаточный»
«Не зачтено»	«Не достаточный»

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Положение «О балльно-рейтинговой системе аттестации студентов»: СМК ПНД 08-01-2015, введено приказом от 28.09.2011 №371-О, утверждено ректором 12.10.2015 г. (<http://nsau.edu.ru/file/403>: режим доступа свободный);

2. Положение «О проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ»: СМК ПНД 77-01-2015, введено в действие приказом от 03.08.2015 №268а-О (<http://nsau.edu.ru/file/104821>: режим доступа свободный);