МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Северо-Кавказская государственная академия»

Аграрный институт

Методические указания

к выполнению контрольной работы по дисциплине

«Почвоведение с основами геологии»

для обучающихся ЗФО направления подготовки

35.03.04 Агрономия, профиль: «Плодоовощеводство»

2 курс 3 семестр

Составил Гедиев К.Т.

Черкесск, 2026

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по выполнению контрольной работы по дисциплине «Почвоведение с основами геологии» для студентов заочной формы обучения

Выполнение контрольной работы является обязательным этапом изучения дисциплины и формой промежуточного контроля. Цель работы — систематизация, закрепление и углубление теоретических знаний в области геологии, минералогии и генетического почвоведения.

1. Цель и задачи контрольной работы

- Цель работы: Продемонстрировать навыки самостоятельного анализа научной литературы, понимание взаимосвязи между геологическими процессами и формированием почвенного покрова, а также умение оценивать свойства почв для их рационального использования.
- Задачи:

1. Изучить теоретический материал по трем закрепленным вопросам (вариантам).
2. Логично, последовательно и научно обоснованно изложить суть каждого вопроса.
3. Проиллюстрировать ответы схемами, таблицами или профилями почв (при необходимости).
4. Оформить работу в строгом соответствии с требованиями стандартов.

2. Объем и структура работы

Общий объем контрольной работы должен составлять примерно 10 страниц текста формата А4 (ориентировочно по 3–3,5 страницы на каждую из трех вопросов).

Обязательная структура работы:

1. Титульный лист (с указанием вуза, кафедры, дисциплины, номера варианта, ФИО студента, шифра/номера зачетной книжки и направления подготовки).
2. Содержание (Оглавление) с указанием номеров страниц.
3. Введение (коротко на 0,5–1 страницу: актуальность изучения почв и геологии).
4. Основная часть (разделенная на три главы в соответствии с вопросами билета).
5. Заключение (краткие выводы по всей работе на 0,5 страницы).
6. Список использованных источников (Библиографический список).

3. Рекомендации по поиску информации

Студентам-заочникам рекомендуется использовать следующие источники:

- Учебная литература: Классические учебники по почвоведению и геологии (авторы: В. В. Добровольский, И. С. Кауричев, Г. В. Добровольский, В. П. Ковалевский и др.).
- Научные базы данных: Электронные библиотечные системы (ЭБС) вуза, платформы *eLIBRARY.ru*, *КиберЛенинка* (для поиска актуальных статей по региональным особенностям почв).
- Национальные атласы и карты: Электронный Атлас почв РФ, данные государственного мониторинга земель.
- *Запрещается механическое копирование (плагиат) текстов из Интернета (со страниц типа «Рефераты.ру»). Работа должна пройти проверку в системе «Антиплагиат» (рекомендуемый порог оригинальности — не менее 60-70%).*

4. Требования к оформлению текста

- Формат страницы: А4, книжная ориентация.
- Поля: левое — 30 мм, правое — 10 мм, верхнее и нижнее — 20 мм.
- Шрифт: Times New Roman, размер (кегль) — 14 пт.
- Межстрочный интервал: 1,5 (полуторный).
- Выравнивание текста: по ширине (с автоматическим переносом слов).
- Абзацный отступ (красная строка): 1,25 см.
- Нумерация страниц: сквозная, арабскими цифрами внизу страницы (по центру или справа). На титульном листе номер не ставится, но включается в общую нумерацию.
- Иллюстрации и таблицы: Все рисунки (графики, схемы, профили почв) подписываются снизу (например, *Рис. 1. Схема строения профиля чернозема типичного*). Таблицы подписываются сверху (например, *Таблица 1. Гранулометрический состав...*). На все таблицы и рисунки в тексте должны быть ссылки.

5. Правила оформления библиографического списка (по ГОСТ Р 7.0.5-2008)

Список литературы составляется в алфавитном порядке (сначала русскоязычные источники, затем иностранные) или по порядку упоминания в тексте. В самом тексте контрольной работы обязательно должны быть ссылки в квадратных скобках на источники из списка (например: *[3, с. 45]* — источник №3, страница 45).

Шаблоны и примеры описания различных источников:

- Книга одного или нескольких авторов (учебники, монографии):
  Добровольский, В. В. Геология с основами минералогии : учебник для вузов / В. В. Добровольский. – Москва : ВЛАДОС, 2001. – 320 с.Кауричев, И. С. Почвоведение / И. С. Кауричев, Л. Н. Александрова, Н. П. Панов. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Агропромиздат, 1989. – 719 с.
- Статья из научного журнала:
  Иванов, И. И. Изменение гумусового состояния темно-каштановых почв при длительном орошении / И. И. Иванов, П. П. Петров // Почвоведение. – 2024. – № 5. – С. 12–18.
- Электронный ресурс (интернет-источник):
  Почвенный институт им. В. В. Докучаева : официальный сайт. – Москва. – URL: esoil.ru (дата обращения: 12.10.2026). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

Контрольная работа состоит из трех теоретических вопросов, номера которых определяют по таблице, исходя из последних двух цифр учебного шифра студенческого билета обучающегося . Например, учебный шифр обучающегося - 02523. В таблице 1 находим на пересечении столбца 3 и строки 2 цифры 23, 32, 17 - это номера вопросов.

Таблица 1

Послед. цифра	Предпоследняя цифра									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	1,6, 30	2,9, 10	3,11, 48	4,48, 12	5,13, 47	6,14, 46	7,15, 45	8,16, 44	9,17, 43	10,18, 42
2	11,19, 41	12,20, 40	13,21, 39	14,22, 38	15,23, 3	16,24, 7	17,9, 33	18,1, 36	19,4, 35	20,2, 34
3	21,33, 43	23,32, 17	24,31, 42	25,30, 23	26,29, 5	27,18, 6	26,9, 44	27,12, 7	28,43, 9	29,11, 22
4	30,33, 4	31,36, 8	32,35, 13	33,27, 6	34,38, 3	35,12, 9	36,21, 7	36,23, 5	37,11, 1	38,29, 4
5	14,22, 38	2,9, 10	5,13, 47	26,29, 5	3,11, 35	1,6, 33	6,14, 46	30,33, 4	31,36, 8	8,16, 44
6	15,23, 3	16,24, 7	26,29, 5	27,18, 6	26,9, 44	27,12, 7	2,9, 10	3,11, 44	4,48, 12	9,17, 43
7	12,20, 40	13,21, 39	14,22, 38	15,23, 3	16,24, 7	30,33, 4	31,36, 8	3,11, 45	4,14, 34	5,13, 47
8	30,33, 4	31,36, 8	32,35, 13	33,27, 6	34,38, 3	35,12, 9	36,21, 7	1,6, 26	2,9, 25	3,11, 41
9	25,30, 23	26,29, 5	27,18, 6	26,9, 44	27,12, 7	28,43, 9	15,23, 3	16,24, 7	26,29, 5	27,18, 6
0	2,9, 10	5,13, 47	26,29, 5	3,11, 41	1,6, 37	6,14, 46	30,33, 4	31,36, 8	8,16, 44	26,29, 5

Перечень вопросов для выполнения контрольных работ

1. Кварц и полевые шпаты: классификация, свойства и роль в формировании твердой фазы почв.
2. Слюды и глинистые минералы (каолинит, монтмориллонит, гидрослюды) и их влияние на поглотительную способность почв.
3. Минералы группы карбонатов, сульфатов и галогенидов в земной коре и их роль в засолении и рассолении почв.
4. Магматические горные породы (глубинные и излившиеся), особенности их выветривания и химический состав.
5. Осадочные горные породы (обломочные, хемогенные, органогенные) как основа для формирования осадочного чехла.
6. Метаморфические горные породы, процессы их образования и петрографические особенности.
7. Физическое выветривание горных пород: факторы, механизмы и влияние на гранулометрический состав будущих почв.
8. Химическое выветривание (гидролиз, гидратация, растворение, окисление) и изменение минералогического состава эндогенных пород.

9. Биологическое выветривание и его роль в начальных стадиях почвообразовательного процесса.
10. Современные коры выветривания (сиаллитные, ферраллитные) и их географическое распределение.
11. Геологическая деятельность временных и постоянных водных потоков (эрозия, транспорт, аккумуляция).
12. Эоловые процессы: дефляция, перенос и формирование специфических ветровых отложений.
13. Геологическая деятельность ледников и талых ледниковых вод.
14. Элювиальные и делювиальные отложения: условия залегания, свойства и генетическая связь.
15. Аллювиальные и пролювиальные отложения: морфология, механический состав и плодородие.
16. Моренные и флювиогляциальные отложения ледниковых эпох: состав, свойства и география.
17. Лёссы и лёссовидные суглинки как оптимальные почвообразующие породы: генезис, физико-химические свойства.
18. Покровные суглинки и глина, древнеаллювиальные и морские отложения как маточные породы.
19. Климат как фактор почвообразования: радиационный баланс, увлажнение (КУ) и их влияние на зональность.
20. Биологический фактор почвообразования: роль высшей растительности, микроорганизмов и животных в малом биокруговороте.
21. Рельеф местности как фактор перераспределения вещества, тепла и влаги (микро-, мезо- и макрорельеф).
22. Почвообразующие породы и время как факторы, определяющие минералогический каркас и возраст почв.
23. Антропогенный фактор почвообразования: окультуривание, деградация и техногенез.
24. Гумусообразование и гумусонакопление: биохимические стадии, условия стабилизации органического вещества.
25. Подзолообразование и оподзоливание: сущность, химизм процесса и морфологические признаки.
26. Дерновый процесс почвообразования: условия развития, биодинамика и результаты.
27. Лессиваж, оглинение (метаморфизация) и ферраллитизация в почвах.
28. Оглеение (болотный процесс): биохимическая суть, формы закисных соединений железа и марганца.
29. Салинизация (засоление), солонцеватость и солодизация: физико-химическая природа процессов.
30. Фазовый состав почвы (твердая, жидкая, газообразная фазы и живое вещество) и их динамическое равновесие.
31. Гранулометрический состав почв: классификация по Н.А. Качинскому, влияние на физико-химические свойства.

32. Структура почвы: генезис, классификация, агрономическое значение и методы сохранения.
33. Общие физические свойства почв: плотность почвы, плотность твердой фазы, общая пористость и её виды.
34. Водные свойства почв: влагоемкость (виды), водопроницаемость, капиллярность и доступность воды растениям.
35. Водный режим почв: типы водного режима по Г.Н. Высоцкому и А.А. Роде.
36. Воздушный и тепловой режимы почвы: состав почвенного воздуха, газообмен, теплоемкость и теплопроводность.
37. Органическое вещество почвы: негумифицированные остатки и специфические гумусовые вещества (гуминовые, фульвокислоты, гумины).
38. Почвенный поглощающий комплекс (ППК) по К.К. Гедройцу: строение мицеллы, виды поглотительной способности.
39. Емкость катионного обмена (ЕКО) и состав обменных катионов в различных типах почв.
40. Кислотность почв: виды (актуальная, потенциальная — обменная и гидролитическая), методы её устранения.
41. Щелочность почв (актуальная и потенциальная), её причины и негативное влияние на растения.
42. Буферность почв: механизмы проявления, зависимость от ППК, механического состава и гумусированности.
43. Питательный режим почвы: азот, фосфор и калий в почве (формы соединений, доступность, баланс).
44. Тип Арктические и Тундрово-глеевые почвы.
45. Тип Подзолистые почвы тайги.
46. Тип Глее-подзолистые и Болотно-подзолистые почвы.
47. Тип Дерново-подзолистые почвы.
48. Тип Дерново-карбонатные почвы (рендзины).
49. Тип Мерзлотно-таежные (криоаридные) почвы.
50. Тип Серые лесные почвы (с разделением на светло-серые, серые и темно-серые).
51. Тип Черноземы оподзоленные и выщелоченные.
52. Тип Черноземы типичные и обыкновенные.
53. Тип Черноземы южные.
54. Тип Темно-каштановые и каштановые почвы.
55. Тип Светло-каштановые почвы.
56. Тип Бурые полупустынные почвы.
57. Тип Сероземы пустынных предгорий.
58. Тип Серо-бурые пустынные почвы.
59. Тип Такыры и такыровидные почвы.
60. Тип Желтоземы и красноземы влажных субтропиков.
61. Тип Болотные верховые (торфяные) почвы.
62. Тип Болотные низинные почвы.
63. Тип Солончаки (автоморфные и гидроморфные).

64. Тип Солонцы (черноземные, каштановые, луговые).
65. Тип Солоди.
66. Тип Пойменные (аллювиальные) дерновые и луговые почвы.
67. Тип Пойменные болотные и лугово-болотные почвы.
68. Горные почвы (особенности почвообразования в горных системах, вертикальная поясность).
69. Закон горизонтальной (широтной) зональности почв и фациальности почвенного покрова на примере Русской равнины.
70. Вертикальная зональность почвенного покрова (на примере Кавказа, Урала или Алтая).
71. Структура почвенного покрова (СПП): комбинации, пятнистости, комплексы, сочетания и вариации почв.
72. Картография почв: методы составления почвенных карт, крупномасштабное и мелкое картирование.
73. Качественная оценка (бонитировка) почв и экономическая оценка земель: принципы и критерии.
74. Государственный земельный кадастр и мониторинг почвенного покрова.
75. Водная эрозия почв (плоскостная и линейная): механизмы развития, вред и факторы интенсификации.
76. Ветровая эрозия почв (дефляция): типы (пыльные бури, повседневная дефляция), география проявления.
77. Система агротехнических и лесомелиоративных мероприятий по борьбе с водной и ветровой эрозией почв.
78. Гидротехнические сооружения и контурно-ландшафтное земледелие как методы защиты почв.
79. Дегумификация пахотных почв: причины, масштабы, последствия и пути бездефицитного баланса гумуса.
80. Переуплотнение почв сельскохозяйственной техникой: причины, последствия и методы разуплотнения.
81. Техногенное загрязнение почв тяжелыми металлами (ТМ): источники, подвижность ТМ в разных средах и ремедиация.
82. Загрязнение почв пестицидами, нефтепродуктами и радионуклидами: механизмы фиксации и детоксикации.
83. Кислотные дожди и их влияние на подкисление почв, разрушение ППК и деградацию лесов.
84. Химическая мелиорация кислых почв: теоретическое обоснование, виды мелиорантов, расчет доз извести.
85. Химическая мелиорация солонцов и солонцеватых почв: кальциевый метод (гипсование), синергизм с агротехникой.
86. Вторичное засоление орошаемых почв: причины, критическая глубина грунтовых вод, дренаж и промывки.
87. Осушительная мелиорация избыточно увлажненных земель: виды дренажа, влияние на свойства торфяных и глеевых почв.
88. Окультуривание дерново-подзолистых почв: создание мощного пахотного слоя,

сидерация, органо-минеральные системы удобрений.

89. Рекультивация земель, нарушенных горными работами и строительством (технический и биологический этапы).
90. Особенности почвообразования в условиях аридных зон и управление плодородием степных почв.
91. Специфика почв таежно-лесной зоны и их рациональное использование в сельском и лесном хозяйстве.
92. Почвенно-географическое районирование (зоны, провинции, округа, районы) как основа планирования АПК.
93. Влияние орошения на физические свойства и солевой режим черноземов.
94. Применение беспахотных систем обработки почвы (No-till, Strip-till) и их влияние на почвенный профиль.
95. Агрофизическая деградация почв (слитизация, коркообразование) и методы её преодоления.
96. Роль органического земледелия в сохранении и восстановлении биологической активности почв.
97. Почвенный мониторинг в зонах интенсивного промышленного производства.
98. Засуха и опустынивание земель: глобальные масштабы, индикаторы и методы фитомелиорации.
99. Проблема отчуждения высокоплодородных земель под несельскохозяйственные нужды.
100. Роль почвенного покрова в глобальном цикле углерода и регулировании парникового эффекта.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Ананьев, В. П. Инженерная геология : учебник для вузов / В. П. Ананьев, А. Д. Потапов. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва : Высшая школа, 2020. – 575 с.
2. Апарин, Б. Ф. Почвоведение : учебник для вузов / Б. Ф. Апарин. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 416 с.
3. Вальков, В. Ф. Почвоведение : учебник для бакалавров / В. Ф. Вальков, К. Ш. Казеев, С. И. Колесников. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2019. – 527 с.
4. Ганжара, Н. Ф. Почвоведение : учебник для вузов / Н. Ф. Ганжара. – Москва : Агроконсалт, 2001. – 392 с.
5. Геннадиев, А. Н. География почв : учебник для вузов / А. Н. Геннадиев, М. А. Глазовская. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Высшая школа, 2008. – 461 с.
6. Добровольский, В. В. Геология с основами минералогии : учебник для вузов / В. В. Добровольский. – Москва : ВЛАДОС, 2001. – 320 с.
7. Добровольский, Г. В. Сохранение почв как незаменимого компонента биосферы / Г. В. Добровольский, Е. Д. Никитин. – Москва : Наука, 2000. – 185 с.
8. Кауричев, И. С. Почвоведение / И. С. Кауричев, Л. Н. Александрова, Н. П. Панов. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Агропромиздат, 1989. – 719 с.
9. Колесников, С. И. Экология почв : учебное пособие / С. И. Колесников. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2016. – 378 с.
10. Короновский, Н. В. Общая геология : учебник / Н. В. Короновский. – 3-е изд. – Москва : Академия, 2018. – 544 с.
11. Розанов, Б. Г. Морфология почв : учебник для вузов / Б. Г. Розанов. – Москва : Академический Проект, 2004. – 432 с.
12. Шоба, С. А. Почвенно-географическое районирование : подходы и методы / С. А. Шоба, И. О. Алябина // Почвоведение. – 2022. – № 8. – С. 915–924.
13. Якушов, Ш. К. Основы геологии и минералогии : учебное пособие / Ш. К. Якушов. – Минск : ИВЦ Минфина, 2017. – 288 с.

Периодические издания (научные журналы)

14. Журнал «Почвоведение» / Российская академия наук. – Москва : Наука. – Выходит 12 раз в год.
15. Журнал «Вестник Московского университета. Серия 17: Почвоведение» / МГУ им. М. В. Ломоносова. – Москва : Изд-во Моск. ун-та. – Выходит 4 раза в год.
16. Журнал «Агрохимия» / Российская академия наук. – Москва : Наука. – Выходит 12 раз в год.

Электронные ресурсы (интернет-источники)

17. Единый государственный реестр почвенных ресурсов России : информационная система / Почвенный институт им. В. В. Докучаева. – Москва. – URL: esoil.ru (дата обращения: 06.10.2026).
18. Информационная система «Почвенно-географическая база данных РФ» / Факультет почвоведения МГУ им. М. В. Ломоносова. – Москва. – URL: http://soil-db.ru (дата обращения: 06.10.2026).
19. КиберЛенинка : научная электронная библиотека. – Москва. – URL: https://cyberleninka.ru (дата обращения: 06.10.2026). – Режим доступа:

свободный.
20. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. – Москва. – URL: https://elibrary.ru (дата обращения: 06.10.2026). – Режим доступа: после регистрации.