

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Красноярский государственный педагогический университет
им. В.П. Астафьева»**

(КГПУ им. В.П. Астафьева)

ПРЕДМЕТНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ
География почв
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Е10 Географии и методики обучения географии	
Квалификация	Бакалавр	
	44.03.01 География (з, 2023).plx	
	Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование	
Форма обучения	заочная	
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 2
аудиторные занятия	16	
самостоятельная работа	119	
контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР)	0,33	
часов на контроль	8,67	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Неделя	15 3/6		16 5/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	6	6			6	6
Лабораторные	6	6	4	4	10	10
Контактная работа (промежуточная аттестация)			0,33	0,33	0,33	0,33
Итого ауд.	12	12	4	4	16	16
Контактная	12	12	4,33	4,33	16,33	16,33
Сам. работа	96	96	23	23	119	119
Часы на контроль			8,67	8,67	8,67	8,67
Итого	108	108	36	36	144	144

Программу составил:

Кгн, доцент, Мельниченко Татьяна Николаевна

Рабочая программа дисциплины

География почв

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 121)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы

География

Выпускающая кафедра:

Географии и методики обучения географии

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Е10 Географии и методики обучения географии

Протокол от 03.05.2023 г. № 10

Зав. кафедрой к.г.н. доцент Дорофеева Любовь Андреевна

Председатель НМСС(С) Горленко Н.М.

17.05. 2023 г. № 4

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

изучение образования, строения, свойств и состава почв, закономерностей их географического распространения, процессов взаимосвязи почв с внешней средой, раскрытие принципов рационального использования почв и обоснование необходимости тщательной охраны почвенного покрова от разрушения и загрязнения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: Б1.ВДП.01

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

- 2.1.1 Геология
- 2.1.2 Картография с основами топографии
- 2.1.3 Общее земледелие
- 2.1.4 Физическая география материков и океанов

2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

- 2.2.1 Полевая практика (по профилю География)
- 2.2.2 Физическая география России
- 2.2.3 Физическая география Приенисейской Сибири
- 2.2.4 Методы исследовательской/проектной деятельности
- 2.2.5 Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
- 2.2.6 Общая экономическая и социальная география
- 2.2.7 Проектная и научно-исследовательская работа со школьниками
- 2.2.8 Теория и методика обучения географии
- 2.2.9 Экономическая и социальная география Енисейской Сибири
- 2.2.10 Выездная практика по экономической географии
- 2.2.11 Экономическая и социальная география мира

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач

ПК-1.1: Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)

Знать:

Уровень 1	на продвинутом уровне знает основные факторы почвообразования, элементарные почвенные процессы, основные морфологические свойства почв.
Уровень 2	на базовом уровне знает основные факторы почвообразования, элементарные почвенные процессы, основные морфологические свойства почв.
Уровень 3	на пороговом уровне знает основные факторы почвообразования, - элементарные почвенные процессы, основные морфологические свойства почв.

Уметь:

Уровень 1	на продвинутом уровне умеет читать и составлять почвенные карты, характеризовать морфологические свойства почв.
Уровень 2	на базовом уровне умеет читать и составлять почвенные карты, характеризовать морфологические свойства почв.
Уровень 3	на пороговом уровне умеет читать и составлять почвенные карты, характеризовать морфологические свойства почв.

Владеть:

Уровень 1	на продвинутом уровне владеет понятийным аппаратом, терминологией по почвоведению, методикой аналитических исследований.
Уровень 2	на базовом уровне владеет понятийным аппаратом, терминологией по почвоведению, методикой аналитических исследований.
Уровень 3	на пороговом уровне владеет понятийным аппаратом, терминологией по почвоведению, методикой аналитических исследований.

ПК-1.2: Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО

Знать:

Уровень 1	на продвинутом уровне знает методы научных полевых и лабораторных исследований почв.
Уровень 2	на базовом уровне знает методы научных полевых и лабораторных исследований почв.

Уровень 3	на пороговом уровне знает методы научных полевых и лабораторных исследований почв.
Уметь:	
Уровень 1	на продвинутом уровне умеет проводить лабораторные исследования почв, определять типы почв по основным морфологическим признакам почв.
Уровень 2	на базовом уровне умеет проводить лабораторные исследования почв, определять типы почв по основным морфологическим признакам почв.
Уровень 3	на пороговом уровне умеет проводить лабораторные исследования почв, определять типы почв по основным морфологическим признакам почв.
Владеть:	
Уровень 1	на продвинутом уровне владеет методами почвенных исследований.
Уровень 2	на базовом уровне владеет методами почвенных исследований.
Уровень 3	на пороговом уровне владеет методами почвенных исследований.
ПК-1.3: Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные	
Знать:	
Уровень 1	На продвинутом уровне знает методы и приемы работы с цифровыми ресурсами для решения задач профессиональной деятельности.
Уровень 2	На базовом уровне знает методы и приемы работы с цифровыми ресурсами для решения задач профессиональной деятельности.
Уровень 3	На пороговом уровне знает методы и приемы работы с цифровыми ресурсами для решения задач профессиональной деятельности.
Уметь:	
Уровень 1	На продвинутом уровне умеет работать с почвенными картами, атласами, контурными картами.
Уровень 2	На базовом уровне умеет работать с почвенными картами, атласами, контурными картами.
Уровень 3	На пороговом уровне умеет работать с почвенными картами, атласами, контурными картами.
Владеть:	
Уровень 1	На продвинутом уровне владеет навыками полевых исследований: заложения почвенных разрезов, камеральной обработки информации и т.д.
Уровень 2	На базовом уровне владеет навыками полевых исследований: заложения почвенных разрезов, камеральной обработки информации и т.д.
Уровень 3	На пороговом уровне владеет навыками полевых исследований: заложения почвенных разрезов, камеральной обработки информации и т.д.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пр. ракт.	Пр. полгот.	Примечание
	Раздел 1. Морфологические признаки почв.							
1.1	Введение в почвоведение /Лек/	1	2					Составление библиографии.
1.2	Факторы почвообразования /Лек/	1	2					Проверка рабочей тетради.
1.3	Почвенный профиль. Понятия "почвенный профиль" и "генетический горизонт". Главные морфологические признаки почвы. Строение почвенного профиля. Буквенная основа индексации генетических горизонтов. Малые (дополнительные) индексы горизонтов и их номенклатура.	1	2					
1.4	Факторы почвообразования. /Лаб/	1	2					Проверка рабочей тетради.
1.5	Почвенный профиль и почвенные горизонты. /Лаб/	1	2					Проверка рабочей тетради.

1.6	Индексация генетических горизонтов. /Лаб/	1	2					Проверка рабочей тетради.
1.7	Номенклатура, индексация, диагностика и процессы формирования органогенных, элювиальных, иллювиальных, метаморфических, аккумулятивных (гидрогенно-аккумулятивных), коровых, глеевых, переходных, переходных по гумусу и подпочвенных горизонтов. /Ср/	1	6					Проверка рабочей тетради.
1.8	Строение профиля конкретных типов почв. Форма записи профиля. Мощность почвы и отдельных ее горизонтов. Цвет (окраска) почвы (генетических горизонтов) и вещества, его обуславливающие. Треугольник цветов С.А. Захарова. /Ср/	1	6					Проверка рабочей тетради.
1.9	Гранулометрический состав почвы и методы его определения. /Ср/	1	6					Проверка рабочей тетради
1.10	Структура и структурность почв. Три основных типа структуры. /Ср/	1	6					Проверка рабочей тетради.
1.11	Сложение и типы сложения почвы. Новообразования и включения. /Ср/	1	6					Проверка рабочей тетради
1.12	Микроморфологический метод исследования почв. Формирование почвенного профиля. Схема развития и дифференциации на генетические горизонты почвенного профиля во времени. /Ср/	1	6					Проверка рабочей тетради.
1.13	Гранулометрический состав почвы. Механические элементы почвы и их классификация. Классификация почв по гранулометрическому составу. Химически активные почвенные частицы. Значение гранулометрического состава почв. /Ср/	1	6					Проверка рабочей тетради.
1.14	Процессы и режимы почвообразования /Ср/	1	6					Проверка рабочей тетради.
1.15	Почвенный воздух и воздухоемкость почв. Состав атмосферного и почвенного воздуха и их различие. Поглощение газов и паров твердыми частями почвы. Влияние почвенного воздуха на почвообразование. Воздушный режим почв, его динамика. Роль аэрации, условий увлажнения, биохимических процессов в создании и поддержании определенной окислительно-восстановительной обстановки в почвах. /Ср/	1	6					Проверка рабочей тетради
1.16	Регулирование физико-механических свойств почв. /Ср/	1	6					Проверка рабочей тетради

1.17	Роль тепла в почве и его источники. Тепловой баланс почв. /Ср/	1	6					Проверка рабочей тетради.
1.18	Элементарные почвенные процессы. /Ср/	1	6					Проверка рабочей тетради.
1.19	Плодородие почв. /Ср/	1	6					Проверка рабочей тетради.
1.20	Сдача индексов и тестирование. /Ср/	1	6					Тестирова ние.
1.21	Методика полевых исследований. Заложение почвенного разреза. Описание горизонтов. /Ср/	1	6					Проверка рабочей тетради.
1.22	Методика заложения геоморфологического профиля с нанесением на него почвенных разрезов. /Ср/	1	6					Проверка рабочей тетради.
Раздел 2. География почв								
2.1	Классификация и систематика почв /Лаб/	2	2					Проверка рабочей тетради.
2.2	Почвенно-географическое районирование: цель, принципы и основа районирования. /Лаб/	2	2					Проверка рабочей тетради.
2.3	Таксономические единицы почвенно- географического районирования и их определения (почвенно-географический пояс, область, зона, подзона, фация, провинция, округ, район). /Ср/	2	6					Проверка рабочей тетради.
2.4	Почвенная карта мира. /Ср/	2	6					Проверка рабочей тетради.
2.5	Почвы района проживания. /Ср/	2	6					Проверка рабочей тетради.
2.6	Тестирование по разделу "География почв" /Ср/	2	5					Тестирова ние.
2.7	Экзамен /КРЭ/	2	0,33					Экзамен

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)

для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

5.1. Контрольные вопросы и задания

Тестирование для проведения входного контроля

1. От горных пород почва отличается:

- а) твёрдостью; б) плодородием; в) цветом.

2. Серые лесные почвы образуются под:

- а) широколиственными лесами; б) хвойными лесами; в) тундрой.

3. Уровень гумуса наиболее высокий в:

- а) дерново-подзолистых почвах; б) чернозёмах; в) каштановых почвах.

4. Структура почвы бывает:

- а) зернистая; б) щебенистая; в) и та и другая.

5. Основную массу органического вещества в почвы поставляют:

а) насекомые; б) растения; в) грибы.

6. Все животные и растительные остатки перегнивают под воздействием:

а) червей; б) бактерий; в) насекомых.

7. На юге страны при недостаточном увлажнении формируются почвы:

а) дерново-подзолистые; б) тундрово-глеевые; в) каштановые

8. В смешанных лесах сформированы почвы:

а) каштановые; б) дерново-подзолистые; в) серые лесные.

9. Самые плодородные почвы, чернозёмы, распространены в природной зоне:

а) степь; б) тайга; в) тундра.

10. За 100 лет мощность почвы увеличивается на:

а) 0,5-2 см; б) 5-20 см; в) 50-100 см.

11. Основатель науки о почвах:

а) М.В. Ломоносов б) В.В. Докучаев в) В.А. Обручев

12. Мелиорация - это:

а) совокупность мер по улучшению земель;

б) восстановление нарушенных земель;

в) отведение площадей под застройки.

13. В какой природной зоне ветровая эрозия приносит наибольший ущерб сельскому хозяйству?

а) в лесной зоне б) в лесостепи в) в тундре г) в степи.

14. Причиной водной эрозии может быть:

а) неправильная вспашка склонов;

б) недостаточное количество осадков;

в) сильная лесистость территории.

15. Для борьбы с ветровой эрозией:

а) интенсивно используют минеральные удобрения;

б) увеличивают площадь земель за счёт корчевания деревьев;

в) на полях высаживают лесополосы.

16. Определите несколько причин возникновения эрозии почв:

а) Смыв верхнего слоя почвы б) Выдувание верхнего слоя почвы.

в) Сплошной растительный покров г) Размывание почвы (поверхностные углубления)

д) Высокие температуры ж) Уплотнение почвы (выпас скота, антропогенная нагрузка).

17. Определите, какая растительность соответствует почвам.

1. Тундровые глеевые А) травянистая степь;

2. Серые лесные Б) мхи и кустарнички;

Тестирование 2

(на некоторые вопросы может быть более одного правильного ответа)

1. Основоположителем отечественного почвоведения является:

- А) В.В. Докучаев;
- Б) М.В. Ломоносов;
- В) Н.М. Сибирцев;
- Г) К.Д. Глинка.

2. Продолжите определение:

Почва – это _____

3. Магматические горные породы – это

- А) Конечные продукты магматической деятельности, возникшие в результате застывания природного расплава (лавы);
- Б) Породы существующие в термодинамических условиях, характерных для поверхностной части земной коры и образующиеся в результате переотложения продуктов выветривания;
- В) Горные породы, образованные в толще земной коры в результате изменения осадочных и других горных пород вследствие изменения физико-химических условий.

4. Установите соответствия между группой магматических пород и содержанием в них кремнезёма:

- А) Кислые 1) 65-70 %
- Б) Ультраосновные 2) более 75%
- В) Средние 3) 45-52%
- Г) Основные 4) менее 45%
- Д) Ультракислые 5) 52-65%

5. Продолжите определение:

Гипергенез – это _____

6. Скопление рыхлых продуктов выветривания горных пород у подножия и у нижних частей возвышенностей называется –

- А) Аллювий;
- Б) Делювий;
- В) Проллювий;
- Г) Элювий.

7. Добавьте пропущенные элементы в систему большого геологического круговорота:

Магматические породы – выветривание - осадочные породы -
_____ - переплавление - _____ -
кристаллизация – магматические породы.

8. Альbedo гумусовых почв составляет:

- А) 15-20%;
- Б) 50-60%;
- В) 75%.

9. Какие растительные формации в процессе почвообразования лишнии:

- А) Древесная;
- Б) Луговая;
- В) Пустынная;
- Г) Болотная;
- Д) Горная.

10. Основные запасы фитомассы суши Земли приходится на:

- А) Тропический пояс;
- Б) Умеренный пояс;
- В) Субтропический пояс

11. Анаэробные бактерии развиваются –

- А) Без доступа кислорода;
- Б) С доступом кислорода;

В) свой вариант ответа

12. Размеры животных макрофауны почв составляют:

- А) до 1 мм;
- Б) 1-2 мм;
- В) 4-80 мм;
- Г) более 10 см.

13. Плодородие почвы это -

- А) Способность почвы поглощать газы, солевые растворы, элементы питания и удерживать твердые частицы и пленки воды;
- Б) Способность почвы удовлетворять потребности растений в элементах питания, воде, обеспечивать их корневые системы теплом, воздухом, и создавать определенные условия для формирования урожая;
- В) Совокупность всех явлений поступления, передвижения и расхода тепла, а также элементов питания по профилю почвы.

14. Сущность закона аналогичных топографических рядов заключается:

- А) Распределение почв по элементам рельефа во всех природных зонах имеет сходный характер;
- Б) Распределение почв по элементам рельефа во всех природных зонах имеет различный характер;
- В) Распределение элементов рельефа по типам почв во всех природных зонах имеет сходный характер.

15. Что называется дефляцией почв:

- А) Разрушение и вынос почвы под действием водных потоков;
- Б) Разрушение и вынос почв под действием ветра;
- В) Разрушение почв под действием солнца.

5.2. Темы письменных работ

ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Полярный пояс. Евразийская полярная область арктических и тундровых почв. Зона арктических почв Арктики. Географическое положение пояса (области), зоны. Условия почвообразования. Почвы, их хозяйственная пригодность;
2. Полярный пояс. Евразийская полярная область арктических и тундровых почв. Зона тундровых почв субарктики. Географическое положение пояса (области), зоны. Условия почвообразования. Почвы, их хозяйственная пригодность;
3. Бореальный пояс. Европейско-Западно-Сибирская таежно-лесная область подзолистых почв. Подзона глееподзолистых и подзолистых иллювиально-гумусовых почв северной тайги. Географическое положение пояса, области, подзоны. Условия почвообразования. Почвы, их хозяйственное использование;
4. Бореальный пояс. Европейско-Западно-Сибирская таежно-лесная область подзолистых почв. Подзона подзолистых почв средней тайги. Географическое положение пояса, области, подзоны. Условия почвообразования. Почвы, их хозяйственное использование;
5. Бореальный пояс. Европейско-Западно-Сибирская таежно-лесная область подзолистых почв. Подзона дерново-подзолистых почв южной тайги. Географическое положение пояса, области, подзоны. Условия почвообразования. Почвы, их сельскохозяйственное использование;
6. Бореальный пояс. Восточно-Сибирская мерзлотно-таежная экстраконтинентальная область мерзлотно-таежных почв. Подзона мерзлотно-таежных почв северной тайги. Географическое положение пояса, области, подзоны. Условия почвообразования. Почвы, их хозяйственное использование;
7. Бореальный пояс. Восточно-Сибирская мерзлотно-таежная экстраконтинентальная область мерзлотно-таежных почв. Подзона мерзлотно-таежных кислых и палевых почв средней тайги. Географическое положение пояса, области, подзоны. Условия почвообразования. Почвы, их хозяйственное использование;
8. Бореальный пояс. Дальневосточная таежно-лесная область. Зона лесных пеллово-вулканических почв. Географическое положение пояса, области, зоны. Условия почвообразования. Почвы, их хозяйственное использование;
9. Бореальный пояс. Дальневосточная таежно-лесная область. Зона подзолистых и буро-таежных почв. Географическое положение пояса, области, зоны. Условия почвообразования. Почвы, их сельскохозяйственное

использование;

10. Суббореальный пояс. Западная буроземно-лесная область. Зона буроземов (бурых лесных почв) широколиственных лесов. Географическое положение области. Условия почвообразования. Почвы, их сельскохозяйственное использование;

11. Суббореальный пояс. Восточная буроземно-лесная область. Зона буроземов (бурых лесных почв) и подзолисто-бурых почв хвойношироколиственных лесов. Географическое положение пояса, области.

Условия почвообразования. Почвы, их сельскохозяйственное использование;

12. Суббореальный пояс. Центральная лесостепная и степная область.

Зона серых лесных почв, оподзоленных, выщелоченных и типичных черноземов лесостепи. Географическое положение пояса, области, зоны.

Условия почвообразования. Серые лесные почвы, их сельскохозяйственное использование;

13. Суббореальный пояс. Центральная лесостепная и степная область.

Зона серых лесных почв, оподзоленных, выщелоченных и типичных черноземов лесостепи. Географическое положение пояса, области, зоны.

Условия почвообразования. Чернозёмы, их сельскохозяйственное использование;

14. Суббореальный пояс. Центральная лесостепная и степная область.

Зона обыкновенных и южных черноземов степи. Географическое положение пояса, области, зоны. Условия почвообразования. Почвы, их сельскохозяйственное использование;

15. Суббореальный пояс. Центральная лесостепная и степная область.

Зона темно-каштановых и каштановых почв сухой степи. Географическое положение пояса, области, зоны. Условия почвообразования. Почвы, их сельскохозяйственное использование;

16. Суббореальный пояс. Полупустынная и пустынная область. Зона светло-каштановых и бурых почв полупустыни. Географическое положение пояса, области, зоны. Условия почвообразования. Почвы, их сельскохозяйственное использование;

17. Суббореальный пояс. Полупустынная и пустынная область. Зона серо-бурых почв суббореальной пустыни. Географическое положение пояса, области, зоны. Условия почвообразования. Почвы, их сельскохозяйственное использование;

18. Суббореальный пояс. Полупустынная и пустынная область. Зона малокарбонатных сероземов предгорной полупустыни;

19. Субтропический пояс. Субтропическая влажнолесная область. Зона красноземов и желтоземов влажных лесов. Географическое положение пояса, области. Условия почвообразования. Почвы, их сельскохозяйственное использование;

20. Субтропический пояс. Субтропическая ксерофитно-лесная область.

Зона коричневых и серо-коричневых почв. Географическое положение пояса, области, зоны. Условия почвообразования. Почвы, их сельскохозяйственное использование;

21. Субтропический пояс. Субтропическая полупустынная и пустынная область. Зона серо-бурых почв субтропической полупустыни.

Географическое положение пояса, области, зоны. Условия почвообразования. Почвы, их сельскохозяйственное использование;

22. Субтропический пояс. Субтропическая полупустынная и пустынная область.

Зона сероземов предгорий полупустыни. Географическое положение пояса, область, зоны. Условия почвообразования. Почвы, их сельскохозяйственное использование;

23. Засоленные почвы и солоды (география, условия почвообразования, особенности генезиса, диагностика, свойства, использование);

24. Почвы пойм (география, особенности пойменного

почвообразования в разных частях поймы, диагностика, генезис, свойства, использование);

25. Специфические почвы горных стран (география, условия

почвообразования, особенности генезиса, диагностика, использование);

26. Краткий обзор почвенного покрова и географические

закономерности распространения почв на Евразийском, СевероАмериканском, Южно-Американском, Африканском и Австралийском континентах;

27. Земельные ресурсы мира России и сопредельных государств.

Структура сельскохозяйственных угодий по природным и административнохозяйственным районам России и сопредельных государств.

5.3. Оценочные материалы (оценочные средства)

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

1. Почвоведение как наука. Определение понятия почвы;
2. Основные функции почвенного покрова;
3. Система методов исследования почв;
4. История развития почвоведения в России и за рубежом;
5. Морфология почв. Строение почвенного профиля;
6. Морфологические признаки почв (окраска, структура, сложение почвы, новообразования, включения и т.д.);
7. Гранулометрический состав почв;
8. Факторы почвообразования;
9. Роль биоты в почвообразовании;
10. Роль климата в почвообразовании;
11. Горные породы как фактор почвообразования;
12. Рельеф как фактор почвообразования;
13. Второстепенные факторы почвообразования;
14. Роль хозяйственной деятельности человека в процессе почвообразования;
15. Большой геологический круговорот веществ и малый биологический круговорот веществ и их роль в почвообразовании;
16. Почвообразовательные процессы: макро- мезо- и микропроцессы, элементарные, общие;
17. Основные почвообразовательные процессы;
18. Главные закономерности географического распространения почв;
19. Законы горизонтальной (широтной) и вертикальной почвенной зональности;
20. Закон фациальности;
21. Закон аналогичных топографических рядов;
22. География почв. Почвенно-географическое районирование;
25. Диагностика почв. Мониторинг почв;

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

№ п/п	Наименование	Место хранения/ электронный адрес
Основная литература		
1.	Добровольский, В.В. География почв с основами почвоведения [Текст].; учебник для студентов высших учебных заведений / В. В. Добровольский. - М.: ВЛАДОС, 2001. - 384 с.	Научная библиотека
2.	Демиденко Г.А. География почв с основами почвоведения [Текст].; конспект лекций / Г. А. Демиденко [и др.]. - Красноярск.: КГПУ им. В. П. Астафьева, 2010. - 316 с.	Научная библиотека
3.	Хабаров, Александр Владимирович. Почвоведение [Текст].; учебник / А. В. Хабаров. - М.: КолосС, 2007. - 311 с.	Научная библиотека
Дополнительная литература		
4.	Ершов, Ю.И. Почвы Среднесибирского плоскогорья [Текст].; монография / Ю. И. Ершов. - Красноярск.: Ин-т леса им. В. Н. Сукачева СО РАН, 2004. - 85 с.	Научная библиотека
5.	Копосов, Г.Ф. Элементы дифференциации почвенного покрова / Г.Ф.Копосов.; Казанский федеральный университет. - Казань.: Издательство Казанского университета, 2014. - 312 с.: ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-00019-236-8.; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276331	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
6.	Кривошукский Д.А. Становление биогеографии почвы [Текст] / Кривошукский Д.А. // Вест. Моск. ун-та. Сер.5. География. - 2004. - №6. - С. 10 - 17.	Межвузовская электронная библиотека
Информационные справочные системы и профессиональные базы данных		
7.	Межвузовская электронная библиотека (МЭБ)	https://icdlib.nspu.ru Индивидуальный неограниченный доступ
8.	Elibrary.ru [Электронный ресурс].; электронная библиотечная система : база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию / Рос. информ. портал. - Москва, 2000-.	http://elibrary.ru Свободный доступ
9.	East View.; универсальные базы данных [Электронный ресурс].; периодика России, Украины и стран СНГ.; - Электрон. дан. - ООО ИВИС. - 2011 - .	https://dlib.eastview.com Индивидуальный неограниченный доступ
10.	Антиплагиат. Вуз [Электронный ресурс]	https://krasspu.antiplagiat.ru Индивидуальный доступ
11.	Гарант [Электронный ресурс]: информационно-правовое обеспечение.; справочная правовая система. - Москва, 1992.	Научная библиотека Локальная сеть вуза

6.3.1 Перечень программного обеспечения

1. Microsoft® Windows® 8.1 Professional (ОЕМ лицензия, контракт № 20А/2015 от 05.10.2015);
2. Kaspersky Endpoint Security – Лиц сертификат №1В08-190415-050007-883-951;
3. 7-Zip - (Свободная лицензия GPL);
4. Adobe Acrobat Reader – (Свободная лицензия);
5. Google Chrome – (Свободная лицензия);
6. Mozilla Firefox – (Свободная лицензия);
7. LibreOffice – (Свободная лицензия GPL);
8. XnView – (Свободная лицензия);
9. Java – (Свободная лицензия);
10. VLC – (Свободная лицензия);

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Elibrary.ru: электронная библиотечная система : база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию. Адрес: <http://elibrary.ru> Режим доступа: Свободный доступ;
Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». Адрес: <https://biblioclub.ru> Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ;
Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ». Адрес: e.lanbook.com Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ;
Образовательная платформа «Юрайт». Адрес: <https://urait.ru> Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ;
ИС Антиплагиат: система обнаружения заимствований. Адрес: <https://krasspu.antiplagiat.ru> Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ;
Консультант Плюс /Электронный ресурс/: справочно – правовая система. Адрес: Научная библиотека Режим доступа: Локальная сеть вуза;

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Перечень учебных аудиторий и помещений закрепляется ежегодным приказом «О закреплении аудиторий и помещений в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева на текущий год» с обновлением перечня программного обеспечения и оборудования в соответствии с требованиями ФГОС ВО, в том числе:

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся
3. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования
4. Перечень лабораторий.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Работа с теоретическим материалом

Важное место в освоении материала по курсу «География почв» отводится самостоятельной работе студентов во внеаудиторное время, так как без знания теоретического материала невозможно выполнение практических заданий связанных с освоением материалов по почвоведению. Посещение практических занятий является обязательным для полноценного овладения дисциплины. Методические рекомендации по составлению конспекта Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта. Выделите главное, составьте план, представляющий собой перечень заголовков, подзаголовков, вопросов, последовательно раскрываемых затем в конспекте. Это первый элемент конспекта. Вторым элементом конспекта являются тезисы.

Тезис - это кратко сформулированное положение. Для лучшего усвоения и запоминания материала следует записывать тезисы своими словами. Тезисы, выдвигаемые в конспекте, нужно доказывать. Поэтому третий элемент конспекта - основные доводы, доказывающие истинность рассматриваемого тезиса. В конспекте могут быть положения и примеры. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля. Конспектирование - наиболее сложный этап работы. Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы. Конспект ускоряет повторение материала, экономит время при повторном, после определенного перерыва, обращении к уже знакомой работе.

Учитывая индивидуальные особенности каждого студента, можно дать лишь некоторые, наиболее оправдавшие себя общие правила, с которыми преподаватель и обязан познакомить студентов:

1. Главное в конспекте не объем, а содержание. В нем должны быть отражены основные принципиальные положения источника, то новое, что внес его автор, основные методологические положения работы. Умение излагать мысли автора сжато, кратко и собственными словами приходит с опытом и знаниями. Но их накоплению помогает соблюдение одного важного правила – не торопиться записывать при первом же чтении, вносить в конспект лишь то, что стало ясным.
2. Форма ведения конспекта может быть самой разнообразной, она может изменяться, совершенствоваться. Но начинаться конспект всегда должен с указания полного наименования работы, фамилии автора, года и места издания; цитаты берутся в кавычки с обязательной ссылкой на страницу книги.
3. Конспект не должен быть «слепым», безликим, состоящим из сплошного текста. Особо важные места, яркие примеры выделяются цветным подчеркиванием, взятием в рамочку, оттенением, пометками на полях специальными знаками, чтобы можно было быстро найти нужное положение.

Дополнительные материалы из других источников можно давать на полях, где записываются свои суждения, мысли, появившиеся уже после составления конспекта.

Методические рекомендации по подготовке и оформлению доклада

Работа над докладом не только позволяет учащемуся приобрести новые знания, но и способствует формированию важных научно-исследовательских умений, освоению методов научного познания, приобретению навыков публичного выступления. Доклад – публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему, вид самостоятельной работы, который используется в учебных и внеаудиторных занятиях и способствует формированию навыков исследовательской работы, расширяет познавательные интересы, приучает критически мыслить.

Чтобы выступление было удачным, оно должно хорошо восприниматься на слух, быть интересным для слушателей. При выступлении приветствуется активное использование мультимедийного сопровождения доклада (презентация, видеоролики, аудиозаписи). Доклады, сдаваемые в письменном виде, могут быть приняты преподавателем в виде зачетных работ. Преподаватель, практикующий такую форму отчетности, заранее предлагает список тем докладов для подготовки студентов. При подготовке доклада, в отличие от других видов студенческих работ, может использоваться метод коллективного творчества. Преподаватель может дать тему сразу нескольким студентам одной группы, использовать метод докладчика и оппонента. Студенты могут подготовить два выступления с противоположными точками зрения и устроить дискуссию. После выступления докладчик и содокладчик, если таковой имеется, должны ответить на вопросы слушателей.

Этапы подготовки доклада:

1. Определение цели доклада (информировать, объяснить, обсудить что-то (проблему, решение, ситуацию и т.п.), спросить совета и т.п.);
2. Подбор для доклада необходимого материала из литературных источников;
3. Составление плана доклада, распределение собранного материала в необходимой логической последовательности;
4. Композиционное оформление доклада в виде текста и электронной презентации;
5. Заучивание, запоминание текста доклада;
6. Репетиция, т.е. произнесение доклада с одновременной демонстрацией презентации.

Построение доклада включает три части: вступление, основную часть и заключение.

Вступление. Формулировка темы доклада (она должна быть не только актуальной, но и оригинальной, интересной по содержанию). Актуальность выбранной темы (чем она интересна, в чем заключается ее важность, почему учащимся выбрана именно эта тема). Анализ литературных источников (рекомендуется использовать данные за последние 5 лет)

Основная часть. Состоит из нескольких разделов, постепенно раскрывающих тему. Возможно использование иллюстрации (графики, диаграммы, фотографии, карты, рисунки). Если необходимо, для обоснования темы используется ссылка на источники с доказательствами, взятыми из литературы (цитирование авторов, указание цифр, фактов, определений). Изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным. Способ изложения материала для выступления должен носить конспективный или тезисный характер.

Заключение. Подводятся итоги, формулируются главные выводы, подчеркивается значение рассмотренной проблемы, предлагаются самые важные практические рекомендации.

Требования к оформлению доклада

Объем машинописного текста доклада должен быть рассчитан на произнесение доклада в течение 7 -10 минут (3-5 машинописных листа текста с докладом). Поэтому при подборе необходимого материала для доклада отбирается самое главное. В докладе должны быть кратко отражены главные моменты из введения, основной части и заключения. При подготовке конспекта доклада необходимо составить не только текст доклада, но и необходимый иллюстративный материал, сопровождающий доклад (основные тезисы, формулы, схемы, чертежи, таблицы, графики и диаграммы, фотографии и т.п.). Не редко, перед выступлением докладчик испытывает волнение, что, несомненно может повлиять на успешность выступления. Самый надежный способ справиться с волнением перед докладом - это хорошо подготовиться, прорепетировать выступление накануне. Необходимо выучить текст доклада наизусть и произнести доклад 2-3 раза с одновременной демонстрацией слайдов.

Проследить, чтобы время доклада не превышало 7 - 10 минут. Продумать, в какой последовательности и с какими словами Вы будете комментировать слайды презентации. Тщательно отрепетировать способы связи разных частей доклада, чтобы при переходе от слайда к слайду или от описания

методик к результатам исследования не было фраз типа: "Ну... вот..." или "Ээ-э-э", или пауз.

Методические рекомендации по написанию реферата Это более объемный, чем сообщение, вид самостоятельной работы студента, содержащий информацию, дополняющую и развивающую основную тему, изучаемую на аудиторных занятиях. Ведущее место занимают темы, представляющие профессиональный интерес, несущие элемент новизны. Реферативные материалы должны представлять письменную модель первичного документа – научной работы, монографии, статьи. Реферат может включать обзор нескольких источников и служить основой для доклада на определенную тему на семинарах, конференциях.

Регламент озвучивания реферата – 7-10 мин. Слово «реферат» (от латинского – referre – докладывать, сообщать) означает сжатое изложение в устной или письменной форме содержания какого-либо вопроса или темы на основе критического обзора информации. При подготовке реферата необходимо соблюдать следующие правила. Определить идею и задачу реферата. Следует помнить, что реферат будут читать другие. Поэтому постоянно задавайте себе вопрос, будет ли понятно написанное остальным, что интересного и нового найдут они в работе. Ясно и четко сформулировать тему или проблему. Она не должна быть слишком общей. Найти нужную литературу по выбранной теме. Составить перечень литературы, которая обязательно должна быть прочитана. Только после предварительной подготовки следует приступать к написанию реферата. Прежде всего, составить план, выделить в нем части. Введение, в котором раскрывается цель и задачи сообщения; здесь необходимо сформулировать социальную или политическую проблему, которая будет проанализирована в реферате, изложить своё отношение к ней, то есть мотивацию выбора; определить особенность постановки данной проблемы авторами изученной литературы; объяснить актуальность и социальную значимость выбранной темы. Основная часть. Разделы, главы, параграфы основной части должны быть направлены на рассмотрение узловых моментов в теме реферата.

Изложение содержания изученной литературы предполагает его критическое осмысление, глубокий логический анализ. Каждый раздел основной части реферата предполагает детальное изучение отдельного вопроса темы и последовательное изложение структуры текстового материала с обязательными ссылками на первоисточник. В целом, содержание основной части должно отражать позиции отдельных авторов, сравнительную характеристику этих позиций, выделение узловых вопросов дискурса по выбранной для исследования теме. Студент должен показать свободное владение основными понятиями и категориями авторского текста. Для лучшего изложения сущности анализируемого материала можно проиллюстрировать его таблицами, графиками, сравнением цифр, цитатами.

Заключение. В заключении автор реферата должен сформулировать личную позицию в отношении изученной проблемы и предложить, может быть, свои способы её решения. Целесообразно сделать общие выводы по теме реферата и ещё раз отметить её актуальность и социальную значимость.

Список использованных источников и литературы.

Начать реферат можно с изложения яркого, впечатляющего факта, который требует пояснения. Далее изложение должно идти от простого – к сложному. Не останавливайтесь на подробностях. Главное требование к реферату – максимум пользы для читателя при минимуме информации. Написание рефератов является одной из форм обучения студентов, направленных на организацию и повышение уровня

самостоятельной работы студентов, а также на усиление контроля за этой работой. Целью написания рефератов является привитие студентам навыков самостоятельной работы с литературой с тем, чтобы на основе их анализа и обобщения студенты могли делать собственные выводы теоретического и практического характера, обосновывая их соответствующим образом. В отличие от теоретических семинаров, при проведении которых студент приобретает, в частности, навыки высказывания своих суждений и изложения мнений других авторов в устной форме, написание рефератов даст ему навыки лучше делать то же самое, но уже в письменной форме, грамотным языком и в хорошем стиле. Представляется, что в зависимости от содержания и назначения в учебном процессе рефераты можно подразделить на две основные группы (типы): научно-проблемные и обзорно-информационные.

Научно-проблемный реферат.

При написании такого реферата студент должен изучить и кратко изложить имеющиеся в литературе суждения по определенному, спорному в теории, вопросу (проблеме) по данной изучаемой теме, высказать по этому вопросу (проблеме) собственную точку зрения с соответствующим ее обоснованием.

На основе написанных рефератов возможна организация «круглого стола» студентов данной учебной группы. В таких случаях может быть поставлен доклад студента, реферат которого преподавателем признан лучшим, с последующим обсуждением проблемы всей группой студентов. Обзорноинформационный реферат. Разновидностями такого реферата могут быть:

1) краткое изложение основных положений той или иной книги, монографии, другого издания (или их частей: разделов, глав и т.д.) как правило, только что опубликованных, содержащих материалы, относящиеся к изучаемой теме по курсу дисциплины. По рефератам, содержание которых может представлять познавательный интерес для других студентов, целесообразно заслушивать в учебных группах сообщения их авторов; 2) подбор и краткое изложение содержания статей по определенной проблеме (теме, вопросу), опубликованных в различных журналах за тот или иной период, либо в сборниках («научны х трудах», «ученых записках» и т.д.). Такой реферат может рассматриваться и как первоначальный этап в работе по теме курсовой работы.

Темы рефератов определяются преподавателем, ведущим занятия в студенческой группе. Литература либо рекомендуется преподавателем, либо подбирается студентом самостоятельно, что является одним из элементов самостоятельной работы. Объем реферата должен быть в пределах 15-20 страниц машинописного текста через 1,5 интервала. При оформлении реферата необходимо ориентироваться на правила, установленные для оформления курсовых работ. Написание реферата и его защита перед преподавателем или группой предполагает, что студент должен знать правила написания и оформления реферата, а также уметь подготовить сообщение по теме своего реферата, быть готовым отвечать на вопросы преподавателя и студентов по содержанию реферата.

Роль студента: идентична при подготовке информационного сообщения, но имеет особенности, касающиеся: выбора литературы (основной и дополнительной); изучения информации (уяснение логики материала источника, выбор основного материала, краткое изложение, формулирование выводов); оформления реферата согласно установленной форме. Критерии оценки: актуальность темы; соответствие содержания теме; глубина проработки материала; грамотность и полнота использования источников; соответствие оформления реферата требованиям.

Номенклатура

Органические

О Содержащие не менее 70% (по объему) органического вещества различной степени разложения (минеральные частицы преимущественно в виде механической примеси), находятся как на поверхности минеральной почвенной толщи, так и в любой его части (погребенные), а также могут образовывать почвенный профиль полностью (торфяные почвы).

О1 Органическая масса, образованная в основном из неразложившихся или слаборазложившихся растительных остатков, которые почти полностью сохранили главные черты исходного материала.

О2 Органическая масса, состоящая в основном из среднеразложившихся растительных остатков, частично сохранивших свою первоначальную форму (в виде обрывков растительных тканей).

О3 Органическая масса, представленная полностью утратившими исходную форму растительными остатками.

Органо-минеральные

АО Верхние органо-минеральные горизонты, содержащие значительное количество (до 30% по объему) органической массы различной степени разложения, которая находится преимущественно в механической смеси с минеральной частью и легко от нее отделяется.

A1 Верхние органо-минеральные горизонты, наиболее темноокрашенные в профиле; содержат хорошо гумифицированный органический материал, образованный на месте и находящийся в тесной связи с минеральной частью почвы.

Минеральные

A2 Наиболее осветленные и обесцвеченные в профиле минеральные горизонты, лежащие под горизонтами О, АО и А1, а в случае многочисленных профилей - под любым горизонтом выше находящегося профиля; не имеют морфологических признаков оглеения, характерных для горизонтов G.

В Минеральные горизонты, лежащие под горизонтами А0, А1, А2 (а в случае их отсутствия под горизонтами О) и характеризующиеся любым изменением цвета и структуры по сравнению с А, отличающиеся от горизонтов G и С.

G Минеральные глеевые горизонты, имеющие на большей части площади свежего среза (не менее 70%) ярко-голубые, сизые, зеленые, ржавые тона окраски, однородные или чередующиеся.

G1 Глеевые горизонты, окрашенные в яркие голубые и синие тона, однородные и чередующиеся.

G2 Глеевые горизонты, пестроокрашенные и голубоватые, сизые и ржавые тона.

G3 Минеральные горизонты, имеющие оливковые, зеленые, сероватозеленоватые тона окраски.

С Почвообразующая порода, не измененная существенно почвообразованием.

D Подстилающая порода, отличающаяся от почвообразующей, залегает под почвенным профилем, не изменена существенно почвообразованием.

S Сильноцементированные (твердые) во влажном и сухом состоянии, способны служить водупором или барьером для плоскостной эрозии; образовались в результате концентрации различных химических соединений (оксидов железа, кремнезема, карбонатов Са и Mg, солей и др.), цементирующих почвенную массу.

К Хрупкие, ячеистые корочки мощностью не более 5 см, образующие поверхностную часть почвенного профиля.

Правила написания индексов:

1. Любой из выделенных основных морфогенетических горизонтов (O1, O2, A1, A2, B, G1, S и т. д.) может подразделяться на подгоризонты по количественному изменению основного диагностического признака горизонта. В этих случаях к индексу морфогенетического горизонта справа внизу прибавляют дополнительную арабскую цифру (O11, O12, A21, A22 и т. д.).

2. Переходные морфогенетические горизонты, в которых признаки верхнего и нижнего горизонтов сменяются постепенно, обозначают индексами соответствующих выше- и нижележащих горизонтов, написанных рядом. Первым ставят индекс горизонта, признаки которого преобладают в переходном горизонте (A2B1, A1B1).

3. Переходные морфогенетические горизонты, в которых признаки выше- и нижележащих горизонтов вклиниваются один в другой или сочетаются, обозначают индексами выше- и нижележащих горизонтов, разделенных наклонной линией A2/B1, A1/B1.

4. Погребенный горизонт заключается в квадратные скобки [A1].

5. Мерзлые, водупорные, цементированные льдом морфогенетические горизонты, обнаруженные в момент описания профиля, обозначаются индексом основного горизонта со специальным знаком перед его индексом в виде подчеркнутой единицы (перевернутая заглавная печатная буква T).

6. Морфогенетические горизонты с отрицательной температурой в момент описания, но не являющиеся водупорными (лед в них может присутствовать или отсутствовать), обозначаются основным индексом с постановкой перед ним направленной вниз стрелки.

Дополнительные свойства почвенных горизонтов

Дополнительные свойства морфогенетических горизонтов являются следствием наложения на основной профилеобразующий почвообразовательный процесс второстепенных процессов. Последние обозначаются малыми индексами справа от основного индекса.

Дополнительные свойства морфогенетических горизонтов

Малые индексы

Индекс Пример использования Определение

ca Cca, Aca, Sca Карбонаты кальция и магния.

rsa Rrsa, Arsa Щебень карбонатных пород среди бескарбонатного мелкозема.

cs Ccs Визуально различимые выделения гипса.

s Bs Визуально различимые выделения легкорастворимых солей.

fe A1fe, Cfe Ферралитный состав минеральной массы (низкое, менее 5%, содержание первичных минералов, кроме наиболее устойчивых (кварца, рутила и др.), в илистой фракции господствуют каолинит, галлузит, оксиды алюминия и железа).

fa A1fa, Bfa, Cfa Ферраллитизированный состав минеральной смеси (наряду с различными первичными минералами существенную роль в составе минеральной массы играют каолинит, галлуазит, гидроксиды железа, а иногда и алюминия).

sl Bsl Солонцовые и солонцеватые горизонты.

m Bm Минеральные горизонты, основные морфологические признаки которых сформировались в результате изменения исходной массы на месте (метаморфические).

n Bn Наличие твердых конкреций (любого состава), которые можно выделить из почвенной массы.

a A1a, A2a Горизонты, имеющие существенные изменения в морфологии, связанные с деятельностью человека (пахотные, культурно-ирригационные, уплотненные от вибрации машин, окультуренные в результате удобрения навозом, торфом и т. д.).

g A2g, Bg Наличие морфологических признаков оглеения, недостаточные для отнесения горизонтов к G1, G2, G3.

h Bh Иллювиально-гумусовые горизонты темно-коричневых и буро-красно-коричневых оттенков.

f Bf Иллювиально-железистые горизонты ярко-желтых, красных и буро-желтых тонов.

t Bt Горизонты более тяжелого гранулометрического состава, чем вышележащие, с ясными визуальными признаками привноса тонкодисперсного материала в виде пленок по трещинам, порам, граням структурных отдельностей.

p BCp Наличие камней размером > 1 см (щебень, гравий, глыбы, валуны, галька и т.п.) в количестве >10% по объему.

h A2h, Bh Горизонты, не выходящие на дневную поверхность и не контактирующие непосредственно с горизонтами O и AO; имеют более темную гумусовую окраску в черно-серых тонах по сравнению с вышележащим горизонтом; непогребенные (вторые гумусовые горизонты, горизонты накопления серого, темносерого гумуса над водоупорными барьерами, в том числе и над мерзлотой, иллювиально-гумусовые горизонты в нейтральных и щелочных почвах).

z A1z, Oz Наличие обильных следов жизнедеятельности почвенной фауны (копролиты, цисты насекомых, червотины, кротовины, сурчины, лемминговины и т.д.).

v Av, O2v Горизонты, состоящие (50% или более) из живых частей растений (степной войлок, дерновинные горизонты, луговые почвы, очесы мхов и лишайников).

su BCsu Минеральные черные и темно-серые горизонты, имеющие запах сероводорода и содержащие сульфиды железа.

d BCd Признаки динамических явлений перемещения почвенной массы.

ve Ave, Bve Признаки слитости.

(Bca, Bm, Bc) - черта под малым индексом горизонта означает максимальную выраженность в нем данного признака. При наличии нескольких малых дополнительных индексов у основных индексов горизонта их пишут через запятую (B1m, f, g).

Если в горизонте содержатся легкорастворимые соли, то наличие в нем гипса и карбонатов в индексе не обозначают. При содержании выделений гипса не указывают в индексе наличие в горизонте карбонатов.