

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

Почвоведение

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Учебный план 35.03.01_2022_962.plx
35.03.01 Лесное дело
Рациональное многоцелевое использование лесов

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	180	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 2
аудиторные занятия	76	зачеты 1
самостоятельная работа	57,4	
часов на контроль	43,6	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	Неделя		14			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	12	12	16	16	28	28
Лабораторные	24	24	24	24	48	48
Консультации (для студента)	0,8	0,8	0,8	0,8	1,6	1,6
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,15	0,15	0,25	0,25	0,4	0,4
Консультации перед экзаменом			1	1	1	1
В том числе инт.	12		12		24	
Итого ауд.	36	36	40	40	76	76
Контактная работа	36,95	36,95	42,05	42,05	79	79
Сам. работа	26,2	26,2	31,2	31,2	57,4	57,4
Часы на контроль	8,85	8,85	34,75	34,75	43,6	43,6
Итого	72	72	108	108	180	180

Программу составил(и):

к.с.х.н., доцент, Шаламова Е.Л.



Рабочая программа дисциплины

Почвоведение

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 706)

составлена на основании учебного плана:

35.03.01 Лесное дело

утвержденного учёным советом вуза от 27.01.2022 протокол № 1.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины

Протокол от 12.05.2022 протокол № 10

Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цели: формирование у студентов знаний об основных типах, подтипах почв, их свойствах, в том числе лесных почв, их экологических функциях, методах изучения, принципах охраны, использования в лесном хозяйстве; способствовать формированию всесторонне подготовленного бакалавра.
1.2	Задачи: изучить типы, подтипы почв, их происхождение; закономерности географического распространения почв; состав, лесорастительные свойства, режимы почв; ведущие тенденции в области лесного почвоведения; основные научные проблемы, связанных с использованием почв.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Введение в лесное дело
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Лесоведение
2.2.2	Землеустройство, земельный и лесной кадастр
2.2.3	Лесомелиорация ландшафтов

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий.	
ИД-1.ОПК-1: Знать методы и пути приобретения новых математических и естественнонаучных знаний.	
использует материалы почвенных исследований для разработки технологий возделывания лесных культур;	
ИД-2.ОПК-1: Уметь применять математические и естественнонаучные знания в профессиональной деятельности.	
обосновывает элементы технологии возделывания лесных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории;	
ИД-3.ОПК-1: Владеть навыками использования современных образовательных и информационно-коммуникационных технологий для повышения квалификации профессиональной деятельности.	
владеет техникой химических экспериментов, самостоятельного приобретения новых знаний, работы с различными источниками.	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1. Почвообразовательный процесс.						
1.1	Почвоведение и практические задачи лесного хозяйства. /Лек/	1	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.2	Факторы почвообразования. Возникновение и развитие почвы как среды существования леса. /Лек/	1	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2	0	

1.3	Происхождение и состав минеральной части почвы. /Лек/	1	4	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2	0	
1.4	Происхождение и состав органической части почвы. /Лек/	1	4	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2	0	
1.5	Морфологические свойства минералов. Классы минералов. /Лаб/	1	4	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2	0	
1.6	Горные породы. /Лаб/	1	4	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2	0	
1.7	Морфологические признаки почв. /Лаб/	1	6	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2	0	
1.8	Содержание органического вещества в почве. /Лаб/	1	4	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2	0	
1.9	Определение гранулометрического состава почвы. /Лаб/	1	4	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2	0	
1.10	Строение почвенного профиля. /Лаб/	1	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2	0	
1.11	Почвообразовательный процесс. /Ср/	1	26,2	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2	0	
Раздел 2. Консультации							
2.1	Консультация по дисциплине /Конс/	1	0,8	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2	0	
Раздел 3. Промежуточная аттестация (зачёт)							
3.1	Подготовка к зачёту /Зачёт/	1	8,85	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2	0	
3.2	Контактная работа /КСРАтт/	1	0,15	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2	0	
Раздел 4. Состав, свойства и режимы почв.							

4.1	Химический состав почв. /Лек/	2	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2	0	
4.2	Почвенные коллоиды и поглощительная способность почв. /Лек/	2	4	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2	0	
4.3	Физические, водно-физические свойства почв. Физико-механические свойства почв. /Лек/	2	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2	0	
4.4	Почвенный раствор и окислительно-восстановительные процессы в почве. /Лек/	2	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2	0	
4.5	Основные типы почв. /Лек/	2	4	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2	0	
4.6	Почвенные режимы. /Лек/	2	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2	0	
4.7	Виды поглощительной способности почв. /Лаб/	2	4	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2	0	
4.8	Водные и физические свойства почв. /Лаб/	2	4	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2	0	
4.9	Элементы питания растений в почве. /Лаб/	2	4	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2	0	
4.10	Почвы таежно-лесной зоны. /Лаб/	2	4	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2	0	
4.11	Почвы лесостепной и степной зон. /Лаб/	2	4	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2	0	
4.12	Почвы субтропических и горных областей. /Лаб/	2	4	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2	0	
4.13	Состав, свойства и режимы почв. /Ср/	2	31,2	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2	0	

	Раздел 5. Консультации						
5.1	Консультация по дисциплине /Конс/	2	0,8	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2	0	
	Раздел 6. Промежуточная аттестация (экзамен)						
6.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	2	34,75	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2	0	
6.2	Контроль СР /КСРАТт/	2	0,25	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2	0	
6.3	Контактная работа /КонсЭж/	2	1	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Тема 1. Основы геологии

1. Положение Земли в мировом пространстве и строение Солнечной системы
2. Гипотезы происхождения Земли.
3. Форма, строение и физические свойства Земли.
4. Внешние и внутренние оболочки Земли.
5. Строение и состав земной коры.
6. Понятие о минералах и горных породах.
7. Общие сведения о геологических процессах. Эндогенные геологические процессы. Экзогенные геологические процессы.
7. Современные рельефы Земли как результат борьбы тектонических процессов.

Тема 2. Почвообразовательный процесс. Формирование почвенного профиля.

1. Понятие о почвообразовательном процессе.
2. Происхождение и состав минеральной части почв.
3. Понятие о процессах выветривания.
4. Почвообразующие породы как основа минеральной части почв. Минералогический состав почвообразующих пород.
5. Климат, рельеф, возраст страны, организмы и деятельность человека как факторы почвообразования.
6. Большой геологический и малый биологический круговорот веществ в природе.
7. Формирование почвенного профиля. Морфологические признаки почв.
8. Основные источники поступления органических веществ в почву.
9. Химический состав растительных остатков.
10. Система органических веществ в почве.
11. Гумус – как динамическая система органических веществ в почве, как система высокодисперсных соединений, его состав и свойства.
12. Современные представления о гумусообразовании.
13. Формы гумусовых веществ в почве. Разложение гумусовых веществ в почве.
14. Роль гумуса в почвообразовании, плодородии и питании растений.

Тема 3. Состав, свойства и режимы почв

1. Понятие о поглотительной способности почвы. Виды поглотительной способности почвы.
2. Основные закономерности поглощения и обмена катионов и анионов.
3. Обменные катионы почвы: их состав в различных типах почв и влияние на агрономические свойства почв.
4. Почвенная кислотность и щелочность, их формы, происхождение и агрономическое значение.
5. Буферность почвы и факторы ее обуславливающие.
6. Мероприятия по регулированию состава обменных катионов, реакции почвы, степени насыщенности почвы основаниями (известкование, гипсование).
7. Общие физические и физико-механические свойства почв -Плотность твердой фазы почвы. Плотность почвы. Пористость. Пластичность. Липкость. Физическая спелость почвы. Набухание. Усадка. Связность. Удельное сопротивление.

8. Водные свойства и водный режим почв.
9. Формы, категории и виды воды в почве.
10. Водные свойства почвы. Виды влагоемкости.
11. Водный режим почвы. Регулирование водного режима.
12. Доступность почвенной влаги растениям.
13. Понятие о почвенном растворе. Почвенный раствор и окислительно-восстановительные процессы почв.
14. Состав, концентрация и реакция почвы.
15. Окислительно-восстановительные процессы в почвах и факторы, их обуславливающие
16. Воздушные свойства и воздушный режим почвы и его регулирование.
17. Почвенный воздух, его состав и взаимодействие с твердой и жидкой фазами почвы.
18. Оптимальный состав почвенного воздуха для роста сельскохозяйственных культур.
19. Динамика O₂ и CO₂ почвенного воздуха.
20. Тепловые свойства и тепловой режим почвы и его регулирование.
21. Тепловые свойства почв.
22. Влияние гранулометрического состава, структуры, сложения и влажности на тепловые свойства и тепловой режим почвы.
23. Тепловой и радиационный балансы почв. Типы температурного режима почв.
24. Зависимость роста и развития растений от теплового режима почв.
25. Система мероприятий по регулированию теплового режима в разных почвенно-климатических зонах.

Тема 4. Характеристика почв в различных природно-климатических зонах

1. Почвы таежно-лесной зоны (подзолистые, дерновые, дерново-подзолистые, мерзлотно-таежные, болотные).
2. Серые лесные почвы лесостепной зоны.
3. Черноземные почвы лесостепной и степной зон.
4. Почвы зоны сухих степей.
5. Лугово-каштановые почвы и их основные свойства.
6. Засоленные почвы.
7. Почвы сухих тропических степей, ксерофитных лесов и кустарников
8. Почвы арктической и тундровой зон
9. Генезис, классификация, строение, состав, свойства, сельскохозяйственное использование, пути улучшения и рационального использования

Вопросы к экзамену.

История становления почвоведения, ее предмет и объекты исследования; связь почвоведения с другими науками.

Методы почвоведения.

Понятие о почве и плодородии. Виды плодородия почв.

Наиболее распространенные минералы и их характеристика.

Горные породы, их классификация, свойства.

Гипотезы происхождения Земли.

Внешние и внутренние оболочки Земли

Строение и химический состав земной коры.

Эндогенные геологические процессы.

Экзогенные геологические процессы.

Большой геологический и малый биологический круговороты веществ в природе.

Подземные воды и их геологическая деятельность.

Почвообразующие породы на территории России и их краткая характеристика.

Общая схема почвообразовательного процесса и формирование почвенного профиля.

Характеристика факторов почвообразования.

Выветривание горных пород и минералов, типы выветривания.

Механические элементы, их классификация, свойства.

Классификация почв по гранулометрическому составу.

Почвенные коллоиды, их происхождение, состав, свойства.

Коагуляция и пептизация коллоидов.

Поглотительная способность почв.

Состав обменных катионов в различных типах почв и влияние на агрономические свойства почвы.

Источники органического вещества почвы.

Общая схема формирования органической части почвы.

Гумус как динамическая система органических веществ в почве. Его состав и свойства.

Современные представления о гумусообразовании.

Формы соединений химических элементов в почвах и их доступность растениям.

Строение почвенного профиля и обозначение горизонтов.

Порядок описания почвенных горизонтов.

Почвенный раствор, его состав, концентрация.

Почвенная кислотность и щелочность, их формы, происхождение.

Динамика O₂ и CO₂ почвенного воздуха. Газообмен почвенного воздуха с атмосферным.

Понятие о структуре и структурности почвы.

Окислительно-восстановительные процессы в почвах и факторы, их определяющие.

Общие физические и водно-физические свойства почвы.
 Физико-механические свойства почвы.
 Формы влаги в почве.
 Водные свойства почвы.
 Воздушные свойства почвы.
 Тепловые свойства почвы.
 Буферность почв.
 Гипсование щелочных почв.
 Известкование кислых почв.
 Водный режим почв и мероприятия по его регулированию.
 Воздушный режим почв и мероприятия по его регулированию.
 Тепловой режим почв и мероприятия по его регулированию.
 Пищевой режим почв и мероприятия по его регулированию.
 Распространение болотных почв и сущность болотного процесса.
 Характеристика процессов заболачивания суши и водоемов и классификация болотных почв.
 Условия почвообразования в горных областях и использование почв горных областей.
 Основные почвенные зоны России.
 Классификация почв.
 Границы тундровой зоны и условия почвообразования в ней.
 Характеристика строения и свойств тундровых почв и их использование.
 Границы и площадь лесной зоны и условия почвообразования в ней.
 Состав, строение, свойства и агрономическая оценка дерновых почв.
 Состав, строение, свойства и агрономическая оценка подзолистых почв.
 Состав, строение, свойства и агрономическая оценка дерново-подзолистых почв.
 Образование, строение и свойства подзолисто-болотных почв.
 Состав, строение, свойства и агрономическая оценка серых лесных почв.
 Состав, строение, свойства и агрономическая оценка черноземов степной зоны.
 Состав, строение, свойства и агрономическая оценка черноземов лесостепной зоны.
 Состав, строение, свойства, агрономическая оценка каштановых и бурых почв.
 Границы, условия почвообразования в зоне сухих степей и полупустынь.
 Распространение и условия почвообразования почв пустынной зоны.
 Характеристика серо-бурых почв и сероземов.
 Почвы сухих и влажных субтропиков (красноземы и желтоземы).
 Солончаки: строение, состав и свойства.
 Характеристика образования, строения и свойств солонцов.
 Общая характеристика и использование солодей.
 Почвы пойм и их использование.
 Почвенный покров Горного Алтая.
 Почвенные карты и картограммы.
 Эрозия почв и меры борьбы с ней.
 Понятие о бонитировочной оценке почв.

5.2. Темы письменных работ

Глоссарий

Тема 2. Геология, почвообразующая порода, аллювий, галит, гидрослюды, кварц, каолинит, делювий, кальцит, минералы, минералы первичные, минералы вторичные, горная порода, элювий, эоловые отложения, твердость минерала, блеск минерала, плотность минерала, прозрачность минерала, физические свойства минерала, шкала Мосса.

Тема 3. Абсорбция, агрегат почвенный, агропочвоведение, адсорбция, аллювиальные почвы, апатит, аэрация почвы, бур почвенный, валун, вещества гумусовые специфические, вещества зольные, включения, возраст почвы, вскипание почвы, выветривание, выщелачивание почвы, генезис почвы, гипс, глина, глина физическая, глеевый горизонт, дерновый горизонт, горизонт иллювиальный, горизонт карбонатный, горизонт торфяной, горизонт элювиальный, грунт, гумин, гумификация, гумус, денудация, камень, кислоты гуминовые, конкреции, копролиты, кора выветривания, лессиваж, лесс, лессовидные суглинки, макрорельеф, макроструктура, мезорельеф, мелкозем, микрорельеф, минерализация, новообразования, органические остатки, почва, почвенно-поглощающий комплекс, почвообразующая порода, прикочка почвенная, пролювий, процесс дерновый, процесс подзолистый, скелет почвы, сложение почвы.

Тема 4. Альбеда почвы, ацидоиды почвы, базоиды почвы, баланс почвы водный, биогеохимия, буферность почв, верховодка, верховодка почвенная, влагоемкость почвы, влажность почвы, воздухоемкость, воздухопроницаемость, вода гигроскопическая, вода гравитационная, вода капиллярная, вододерживающая способность почвы, водоподъемная способность почвы, водопроницаемость почв, гранулометрический состав, емкость обмена катионов, емкость поглощения, зольность, капилляры почвенные, катионы обменные, кислотность почвы, кислотность актуальная, кислотность гидrolитическая, кислотность обменная, кислотность потенциальная, коллоиды, макроагрегаты почвы, микроагрегаты, микроэлементы, почвенный монолит, набухание почвы, наносы, натеки, почвенный образец, пластичность почвы,

плотность почвы, поглотительная способность почвы, поглощение необменное, пористость почвы, потенциал окислительно-восстановительной системы, радиоактивность почвы, реакция почвенного раствора, связность почвы, удельное сопротивление почвы, степень насыщенности основаниями, структура почвы, структурность почвы, твердость почвы, теплоемкость почвы, теплопроводность почвы, усадка почвы, фульвокислоты, щелочность почвы, почвенный раствор, почвенные режимы, водный режим, тепловой режим, воздушный режим, пищевой режим, соли легкорастворимые, соли труднорастворимые.

Тема 5. Тип почвы, подтип почвы, вид почвы, разновидность почвы, разряд почвы, география почв, индекс почвенный, картография почв, карта почвенная, классификация почв, провинция почвенная, профиль почвы, почвенная фация, классификация почв, эволюция почв, номенклатура почв, диагностика почв, почвенно-климатический пояс, почвенно-биоклиматическая область, почвенная зона, почвенный покров, почвенная подзона, почвенный округ, почвенный район, учение о вертикальной зональности, учение о горизонтальной зональности, структура почвенного покрова, почвенно-географическое районирование.

Тема 6. Плодородие почв, окультуривание почв, ветровая эрозия, гипсование, дефляция, заболачивание, засоление, известкование, истощение почвы, мелиорация почв, мульчирование, осолодение, охрана почв, рекультивация земель.

Контрольные работы.

Задание 1. Дайте основное и дополнительное название по гранулометрическому составу чернозему южному со следующими показателями:

Горизонт	Глубина образца, см	Количество частиц мелкозема диаметром (мм), %	Название почвы				
1-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	<0,001		
Апах.	0-10	10,5	23,5	28,4	6,6	12,0	19,0
Вк	17-27	8,9	34,4	26,4	4,6	8,2	17,5
ВСк	40-50	43,0	37,3	9,1	3,0	2,6	5,0
Ск	60-70	52,5	34,1	6,2	1,5	1,9	3,8
Ск	80-90	62,7	30,1	2,7	0,5	1,4	2,6

Задание 2. Дайте название по гранулометрическому составу подзолистой почве, содержащей 22% частиц больше 0,01 мм.

Задание 3. Определите запасы гумуса (т/га) в пахотном слое (0-20 см) серой лесной почвы при его содержании 2,5% и плотности почвы 1,3 г/см³

Задание 4. Напишите уравнение взаимодействия гуминовых кислот с К, Na, NH₄, Ca, Mg?

Задание 5. Напишите уравнение обменного поглощения кальция, если CaCO₃ вносится в кислую почву?

Задание 6. Определите емкость поглощения для почв со следующими показателями, м-экв/100 г почвы:

- 1). Ca²⁺ -4; Mg²⁺ -2; Нг-8
- 2). S-20; Нг-5
- 3). Ca²⁺ -15; Mg²⁺ -5; Na+ -10
- 4). S-40; Нг-4,5
- 5). Ca²⁺ -22; Mg²⁺ -2; Нг-4

Задание 7. Напишите схему состава катионов ППК для почв, не насыщенных основаниями?

Задание 8. Чем отличается активная щелочность от потенциальной?

Задание 9. Назовите пределы колебаний рН Н₂O для почв: сильнокислых, слабокислых, слабощелочных, сильнощелочных?

Задание 10. Какие величины степени насыщенности основаниями определяют сильную, среднюю, и слабую потребность почв в извести?

Задание 11. Почему в солонцевой почве образуется столбчатая структура?

Задание 12. Почему в черноземной почве образуется зернистая структура?

Задание 13. Определите общую пористость при следующих показателях почвы: плотность сложения-1,25 г/см³, плотность твердой фазы почвы- 2,65 г/см³

Задание 14. Дайте оценку общей пористости для темно-серой суглинистой почвы: горизонт А1 -53%, горизонт А2 -48%, горизонт В1-42%.

Задание 15. Напишите уравнение водного баланса при выпотном типе водного режима. Чему равен коэффициент увлажнения?

Задание 16. Определите количество недоступной влаги в пахотном слое чернозема выщелоченного (0-22 см) при объемной массе 1,1 г/см³ и максимальной гигроскопичности 6,5%?

Задание 17. С помощью индексов, символов и значков представить строение почвенных профилей для следующих генетических типов почв:

1. Дерново-подзолистая
2. Светло-серая лесная
3. Чернозем типичный
4. Чернозем выщелоченный
5. Каштановая
6. Серозем
7. Солонец
8. Солончак

Задание 18. Представить развернутый план характеристики экологических условий почвообразования и особенностей почвенного покрова для одной из следующих природных зон (по выбору):

1. Тундровая зона
2. Таежно-лесная зона
3. Лесостепная зона
4. Зона сухих степей
5. Влажные субтропики

Темы рефератов

1. Подземные воды, их использование в сельском хозяйстве и роль в заболачивании и засолении почв
2. Влияние мерзлотных пород и глубины их сезонного оттаивания на почвообразование и земледелие
3. Агрономические руды и использование их в качестве местных удобрений и сырья для получения удобрений (фосфориты, калийные соли, известняки, доломиты, гипс)
4. В.В. Докучаев – основоположник генетического почвоведения
5. Н.Л. Сибирцев – ученик и последователь идей В.В. Докучаева
6. П.А. Костычев – основоположник агрономического почвоведения
7. В.Г. Вильямс – создатель биологического направления в почвоведении
8. Роль дождевых червей в почвообразовании
9. Решение проблемных ситуаций при оптимизации гумусового состояния почв
10. Микроэлементы в почвах
11. Скрытое отрицательное действие удобрений и мелиорантов
12. Решение проблемных ситуаций при интенсивной химизации почв, загрязнение почв ядохимикатами и тяжелыми металлами
13. Проблемные ситуации при оптимизации структуры почвы
14. Проблемные ситуации и регулирование водного режима
15. Влияние грунтовых вод и верховодки на почвообразование
16. Значение почвенного раствора в почвообразовании и питании растений
17. Проблемные ситуации и регулирование воздушного режима почв
18. Проблемные ситуации при использовании засоленных почв
19. Почвы сухих и влажных субтропиков
20. Почвы арктической и тундровой зон
21. Почвенный покров мира
22. Земельные ресурсы Западной Сибири, проблемы их рационального использования и охраны.

5.3. Фонд оценочных средств

Формируется отдельным документом в соответствии с Положением о фонде оценочных средств ГАГУ.

5.4. Перечень видов оценочных средств

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Ковриго В.П., Кауричев И.С. Л.М., Бурлакова	Почвоведение с основами геологии: учебник для вузов	Москва: КолосС, 2008	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.2	Панасюк О.Ю., Таранчук А.В., Сологуб Н.С.	Почвоведение в лесном хозяйстве: учебное пособие для вузов	Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016	http://www.iprbookshop.ru/67716.html

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Наумов В.Д.	География почв: учебное пособие для вузов	Москва: КолосС, 2008	
Л2.2	Шаламова Е.Л.	Почвоведение: программа полевой практики для студентов сельскохозяйственного факультета по направлению подготовки 1104400.62	Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2013	

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Internet Explorer/ Edge
6.3.1.2	MS Office
6.3.1.3	MS WINDOWS

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Межвузовская электронная библиотека
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.2.4	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

дискуссия

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
302 В1	Почвенный музей. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной	Ученическая доска. Стенды: Почвенная карта РА, почвенная карта России, портреты ученых почвоведов, почвенные монолиты, образцы почв. Коллекция «Окраска минералов и её природа», коллекция магматических горных пород, коллекция метаморфических пород, коллекция осадочных пород, шкала Мооса

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

<p>По курсу предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал, лабораторных и (или) практических занятий. Распределение занятий по часам представлено в РПД. Важнейшим этапом курса является самостоятельная работа с использованием различных источников литературы.</p> <p>В объем самостоятельной работы по дисциплине включаются следующие главные аспекты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение теоретических вопросов по всем темам дисциплины. В соответствии с графиком проведения контрольных точек в семестре проводится две контрольные точки. Результаты оценки успеваемости заносятся в ведомость. - подготовка к текущему контролю успеваемости студентов в контрольной точке (текущая аттестация); - подготовка к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится по расписанию сессии. Результаты аттестации заносятся в экзаменационно-зачетную ведомость и зачетную книжку студента (при получении положительного результата). Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке. <p>Общее распределение часов аудиторных занятий и самостоятельной работы по темам дисциплины и видам занятий приведено в соответствующем разделе РПД</p> <p>Подготовка к занятиям: для успешного освоения материала студентам рекомендуется сначала ознакомиться с учебным материалом, изложенным в лекциях и основной литературе, затем выполнить самостоятельные задания, при необходимости обращаясь к дополнительной литературе.</p> <p>В процессе работы с учебной и научной литературой студент может:</p> <ul style="list-style-type: none"> - делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике); - составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора); - готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
--

- создавать конспекты (развернутые тезисы, которые).

Студент должен быть готов к контрольным опросам на каждом учебном занятии. Одобряется и поощряется инициативные выступления с докладами и рефератами по темам занятий.

Подготовка докладов, выступлений и рефератов, если они предусмотрены рабочей программой дисциплины: Реферат представляет письменный материал по определённой теме, в котором собрана информация из одного или нескольких источников. В нем в обобщенном виде представляется материал на определенную тему, включающий обзор соответствующих литературных и других источников. Рефераты могут являться изложением содержания какой-либо научной работы, статьи и т.п.

Доклад представляет публичное, развернутое сообщение (информирование) по определённому вопросу или комплексу вопросов, основанное на привлечении документальных данных, результатов исследования, анализа деятельности и т.д. Необходимо подготовить текст доклада и (или) иллюстративный материал в виде презентации. Доклад должен включать введение, основную часть и заключение. На доклад отводится 20-25 минут учебного времени. Он должен быть научным, конкретным, определенным, глубоко раскрывать проблему и пути ее решения. Особенно следует обратить внимание на безусловную обязательность решения домашних задач, указанных преподавателем к занятию.

Выполнение контрольной работы, если они предусмотрены рабочей программой дисциплины

Объем контрольной работы до 15 страниц машинописного текста через 1.5 интервала. В контрольной работе должно быть отражено умение систематизировать, анализировать, обобщать, делать выводы и связывать теоретические знания с практикой.

В тексте необходимо выделить основные идеи и предложить собственное отношение к ним, основные положения работы желательно иллюстрировать своими примерами. В тексте необходимо делать ссылки на использованную литературу с указанием страниц. В контрольной работе должны активно использоваться не менее 3 источников.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации студент должен повторно изучить конспекты лекций и рекомендованную литературу, просмотреть решения основных задач, решенных самостоятельно и на занятиях. Если у студента имеются вопросы, которые он не понял, то он может получить на них пояснения на консультации.

Подготовка курсовых работ, если они предусмотрены рабочей программой дисциплины

Курсовая работа имеет целью научить студентов самостоятельно применять полученные знания для комплексного решения конкретных теоретических или практических психологических задач, привить навыки самостоятельного проведения научных исследований. Она представляет собой изложение в письменной форме одной из актуальных проблем психологической науки. Курсовая работа выполняется студентом самостоятельно под руководством преподавателя.

Самостоятельная работа (СР).

Задачи самостоятельной работы:

- обретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования;
- выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Технология СР должна обеспечивать овладение знаниями, закрепление и систематизацию знаний, формирование умений и навыков. Апробированная технология характеризуется алгоритмом, который включает следующие логически связанные действия студента:

- чтение текста (учебника, пособия, конспекта лекций); - конспектирование текста;
- решение задач и упражнений, заданий;
- подготовка к практическим (лабораторным) занятиям;
- ответы на контрольные вопросы;
- составление планов и тезисов устного ответа.