

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Почвоведение с основами географии почв рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины		
Учебный план	35.03.04_2021_911.plx 35.03.04 Агрономия Экономика и управление производственными процессами в агрономии		
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	86	зачеты 1	
самостоятельная работа	47,3		
часов на контроль	43,6		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	Неделя		17			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	18	18	34	34
Лабораторные	24	24	28	28	52	52
Консультации (для студента)	0,8	0,8	0,9	0,9	1,7	1,7
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.	16	16	16	16	32	32
Итого ауд.	40	40	46	46	86	86
Контактная работа	40,95	40,95	48,15	48,15	89,1	89,1
Сам. работа	22,2	22,2	25,1	25,1	47,3	47,3
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 с основами географии почв

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 699)

составлена на основании учебного плана:

35.03.04 Агрономия

утвержденного учёным советом вуза от 10.06.2021 протокол № 7.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины

Протокол от 10.06.2021 протокол № 10

Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____ 2022 г. № ____
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

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	<i>Цели:</i> формирование у студентов знаний об основных типах, подтипах почв, их свойствах, экологических функциях, методах изучения, принципах охраны, использования в сельском хозяйстве; способствовать формированию всесторонне подготовленного бакалавра.
1.2	<i>Задачи:</i> изучить типы, подтипы почв, их происхождение; закономерности географического распространения почв; состав, свойства, режимы почв; ведущие тенденции в области агрономического 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	Агрометеорология
2.1.2	Сельскохозяйственная экология
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Агрохимия
2.2.2	Земледелие
2.2.3	Технология возделывания лекарственных растений
2.2.4	Растениеводство

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;	
ИД-1.ОПК-4: Знать основные тенденции и направления развития методов решения научно-технических задач в профессиональной деятельности.	
использует материалы почвенных исследований для разработки технологий возделывания сельскохозяйственных культур;	
ИД-2.ОПК-4: Уметь использовать технические средства для решения научно-технических задач в своей профессиональной деятельности; применять новые методы исследований и решения; применять компьютерные системы, устройства и современное программное обеспечение.	
обосновывает элементы технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории;	
ИД-3.ОПК-4: Владеть методами решения научнотехнических задач в области современных технологий, навыками самостоятельной научноисследовательской деятельности в области проведения поиска и отбора информации.	
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 ракт.	Примечание
	Раздел 1. Почвообразовательный процесс (1 семестр)						
1.1	Основы геологии. /Лек/	1	4	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	4	

1.2	Факторы почвообразования. /Лек/	1	4	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	4	
1.3	Строение и морфологические признаки почвы. /Лек/	1	4	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
1.4	Происхождение и состав минеральной и органической частей почвы. /Лек/	1	4	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
1.5	Морфологические свойства минералов. Классы минералов. /Лаб/	1	4	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	4	
1.6	Петрография. Характеристика магматических, осадочных и метаморфических пород. /Лаб/	1	4	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
1.7	Морфологические признаки почв. /Лаб/	1	6	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
1.8	Содержание органического вещества в почве. /Лаб/	1	4	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	4	
1.9	Определение гранулометрического состава почвы. /Лаб/	1	6	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
1.10	Почвообразовательный процесс. /Ср/	1	22,2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
	Раздел 2. Состав, свойства и режимы почв (2 семестр)						
2.1	Химический состав почв. /Лек/	2	2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
2.2	Почвенные коллоиды и поглощательная способность почвы. /Лек/	2	2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	2	
2.3	Физические, водно-физические свойства почвы. Физико-механические свойства почвы. /Лек/	2	4	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	

2.4	Структура и структурность почв. /Лек/	2	2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	2	
2.5	Почвенный раствор и окислительно-восстановительные процессы в почвах /Лек/	2	2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
2.6	Почвенные режимы. /Лек/	2	2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
2.7	Географические закономерности распространения почв. Основные типы почв. /Лек/	2	2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
2.8	Мероприятия по повышению плодородия почв. /Лек/	2	2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
2.9	Поглотительная способность почвы. /Лаб/	2	2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
2.10	Водные и физические свойства почвы. /Лаб/	2	4	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	4	
2.11	Элементы питания растений. /Лаб/	2	2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
2.12	Подзолистые почвы. /Лаб/	2	2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
2.13	Болотные и болотно-подзолистые почвы. /Лаб/	2	4	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	4	
2.14	Черноземы и серые лесные почвы. /Лаб/	2	2	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
2.15	Каштановые и бурые степные почвы. /Лаб/	2	4	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
2.16	Засоленные почвы и солоды. /Лаб/	2	4	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	

2.17	Почвы субтропических и горных областей. /Лаб/	2	4	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	4	
2.18	Состав, свойства и режимы почв. /Ср/	2	25,1	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
Раздел 3. Промежуточная аттестация (экзамен)							
3.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	2	34,75	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1Л2.1	0	
3.2	Контроль СР /КСРАтт/	2	0,25	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1Л2.1	0	
3.3	Контактная работа /КонсЭк/	2	1	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1Л2.1	0	
Раздел 4. Консультации							
4.1	Консультация по дисциплине /Конс/	2	0,9	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1Л2.1	0	
Раздел 5. Промежуточная аттестация (зачёт)							
5.1	Подготовка к зачёту /Зачёт/	1	8,85	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1Л2.1	0	
5.2	Контактная работа /КСРАтт/	1	0,15	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1Л2.1	0	
Раздел 6. Консультации							
6.1	Консультация по дисциплине /Конс/	1	0,8	ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1Л2.1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы.

Раздел 2. Почвообразовательный процесс.

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 фактора 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.

Раздел 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.

Раздел 4. Типы почв. Лесорастительные свойства почв.

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.
10. Особенности формирования лесных почв.
11. Влияние почвы на рост деревьев.
12. Влияние рекреации на лесные почвы.
13. Освоение лесных территорий и изменение свойств почвы.
14. Влияние почвенных условий на возникновение и распространение лесных пожаров.
15. Использование лесом питательных элементов удобрений.
16. Смешанные насаждения как способ повышения плодородия лесных почв.
17. Водная эрозия. Ветровая эрозия. Ущерб, причиняемый эрозией. Борьба с эрозией почв.
18. Борьба с эрозией почв в горных условиях.

Вопросы к экзамену.

1. Предмет, задачи и содержание почвоведения.
2. Возникновение и этапы становления почвоведения.
3. Понятие о почве и ее плодородии.
4. Почва – основа лесных биогеоценозов.
5. История изучения лесов и лесных почв.
6. Наиболее распространенные минералы, горные породы и их классификация.
7. Почвообразовательный процесс.
8. Выветривание горных пород и минералов, типы выветривания.
9. Механические элементы и их классификация.
10. Механический состав материнских горных пород и его влияние на лесорастительные свойства почвы.
11. Морфологические признаки почв.
12. Формирование почвенного профиля.
13. Методика описания почвенных разрезов.
14. Понятие о структуре и структурности почвы.
15. Источники органического вещества почвы.
16. Гумус как динамическая система органических веществ в почве.
17. Общая схема формирования органической части почвы.
18. Современные представления о гумусообразовании.
19. Понятие о поглотительной способности почв и ее виды.
20. Почвенные коллоиды, их происхождение, состав, свойства.
21. Изменение почвы на вырубках при развитии травянистой растительности.
22. Содержание и распространенность химических элементов в породах и почвах.
23. Микроэлементы в почвах.
24. Обменные катионы почвы; их состав в различных типах почв.
25. Закономерности поглощения катионов и анионов.
26. Почвенная кислотность и щелочность, их происхождение и виды.
27. Почвенный раствор и окислительно-восстановительные процессы в почве.
28. Буферность почвы.
29. Общие физические свойства почв.
30. Физико-механические свойства почвы.
31. Тепловые свойства почв.
32. Водные свойства почв.
33. Воздушные свойства почвы.
34. Тепловой режим почв и его регулирование.
35. Водный режим почв и его регулирование.
36. Воздушный режим почв и его регулирование.
37. Заболачивание вырубков.
38. Известкование кислых почв.
39. Гипсование щелочных почв.
40. Эрозия почв. Виды эрозии. Мероприятия по борьбе с эрозией почв.
41. Влияние почвенных условий на возникновение и распространение лесных пожаров.
42. Влияние лесных пожаров на круговорот элементов питания растений.
43. Состав, строение, свойства почв таежно-лесной зоны.
44. Состав, строение, свойства почв лесостепной зоны.
45. Состав, строение, свойства почв степной зоны.
46. Состав, строение, свойства почв сухих степей.
47. Характеристика серо-бурых почв и сероземов.
48. Состав, строение, свойства почв сухих и влажных субтропиков.
49. Засоленные почвы.
50. Почвенный покров Горного Алтая.

5.2. Темы письменных работ

Словарный диктант по терминам.

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 гидролитическая, 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.

Примерные контрольные работы:

Задание 1. Дайте основное и дополнительное название по гранулометрическому составу чернозему южному Шебалинского района Республики Алтай 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 схему состава катионов ППК для почв, не насыщенных основаниями?

Задание 5.

Напишите пределы колебаний рН Н₂О для почв: сильнокислых, слабокислых, слабощелочных, сильнощелочных?

Задание 6.

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

Темы для презентаций.

1. Почвы предгорно-пустынных степей сухих субтропиков.
2. Почвы сухих субтропических степей, ксерофитных лесов и кустарников.
3. Почвы влажных субтропиков.
4. Почвы горных областей.
5. Почвы пойм.
6. Почвенный покров Республики Алтай.
7. Многостороннее действие удобрений в лесу.
8. Особенности применения удобрений в лесу.
9. Применение удобрений в питомниках.
10. Особенности питания деревьев.

Фонд оценочных средств

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

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	Курбанов С.А., Магомедова Д.С.	Почвоведение с основами геологии: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2016	https://e.lanbook.com/book/76828#book_name

	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	Ковриго В.П., Кауричев И.С. Л.М., Бурлакова	Почвоведение с основами геологии: учебник для вузов	Москва: КолосС, 2008	
Л2.3	Шаламова Е.Л.	Почвоведение: программа полевой практики для студентов сельскохозяйственного факультета по направлению подготовки 1104400.62	Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2013	
Л2.4	Кирюшин В.И.	Классификация почв и агроэкологическая типология земель: учебник для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2011	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=664

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	MS WINDOWS
6.3.1.2	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ
6.3.1.3	MS Office
6.3.1.4	NVDA
6.3.1.5	Moodle

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	кейс-метод	
	дебаты	

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
204 В1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Ученическая доска, мультимедиапроектор, кафедра, столы, стулья

505 В1	Учебная лаборатория почвоведения и агрохимии, физико-химических свойств почвы. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Ученическая доска, мультимедиапроектор, экран. Аквадистиллятор ДЭ-4, весы электронные ВК-600, весы лабораторные ВЛТЭ 1100, 150, весы лабораторные ВМ – 153, весы тензометрические, весы электронные MW1200, гомогенизатор GH – 15А, инфракрасный анализатор СагроСпектроМатик, колориметр КФН – 2, микродозатор Экохим, микроскоп Микмед-5, Биолом 17, Биомед – 2, 5, многоместная водяная баня ПЭ-4300, муфельная печь, пламенный цитометр ПАМ -2, портативный цифровой солемер ES-421, рН метр – 150, сахариметр универсальный СУ – 4, спектрофотометр Leki, стационарный рН метр Анион – 4100, стерилизатор воздушный ГП-20СПУ, термостат воздушный ТВЛ-К50, центрифуга СМ-6М, экран на штативе Lumien, электроды для рН метров, плиты электрические, пробирки центрифужные, эксикаторы, химическая посуда
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 аттестации	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
201 В1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Компьютеры с доступом в Интернет

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

Методические указания по выполнению лабораторных работ

Лабораторные работы по дисциплине «Почвоведение с основами географии почв» выполняются по темам, приведенным в технологической карте учебного курса. Каждая лабораторная работа включает описание объектов, материалов, оборудования, цель и методику выполнения, формы таблиц для результатов опытов, контрольные вопросы.

Для выполнения лабораторной работы студент получает индивидуальное оборудование и самостоятельно выполняет работу в соответствии с планом, с соблюдением необходимой техники безопасности, при необходимости получает консультацию у преподавателя. Пропущенное занятие должно быть отработано. При отработке студент сдает теоретический материал по соответствующей теме, проводит лабораторную работу и защищает ее.

Работа считается выполненной, если студент:

- индивидуально выполнил лабораторную работу;
- осмыслил теоретический материал на уровне свободного воспроизведения;
- аккуратно оформил в тетради необходимые рисунки, математические расчеты, таблицы и др.
- сформулировал правильные выводы и дал письменные ответы на контрольные вопросы;
- защитил работу.

Методические указания по выполнению самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студентов по курсу «Почвоведение с основами географии почв» призвана не только закреплять и углублять знания, полученные на аудиторных занятиях, но и способствовать развитию у студентов творческих навыков, инициативы, умению организовать свое время.

Цель СРС - овладение методами получения новых знаний, приобретение навыков самостоятельного анализа явлений и процессов, усиление научных основ практической деятельности.

Самостоятельная работа студентов предполагает более глубокую проработку ими отдельных тем курса, определенных программой.

При выполнении плана самостоятельной работы студенту необходимо прочитать теоретический материал не только в учебниках, указанных в библиографическом списке, но и познакомиться с публикациями в периодических изданиях и Интернет-ресурсах

Важной частью самостоятельной работы является чтение научной литературы. Основная функция учебников -

ориентировать студента в системе тех знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены по данной дисциплине будущими специалистами.

Распределение самостоятельной работы по часам, вопросы, выносимые на экзамен, типовые задания, рекомендуемая литература изложены в программе дисциплины.

Все виды самостоятельной работы и планируемые на их выполнение затраты времени в часах исходят из того, что студент достаточно активно работал в аудитории, слушая лекции и изучая материал на лабораторных занятиях. По всем недостаточно понятным вопросам он своевременно получил информацию на консультациях.

Устный опрос – это метод контроля, позволяющий не только опрашивать и контролировать знания студентов, но и сразу же поправлять, повторять и закреплять знания, умения и навыки.

При подготовке к устному опросу студенту необходимо ознакомиться с материалом, посвященной теме, записям лекционных занятий, обратить внимание на усвоение основных понятий дисциплины, основную и дополнительную литературу, информацию из Интернет-ресурсов, выявить наиболее сложные вопросы и подобрать дополнительную литературу для их освещения. Эффективность подготовки студента к устному опросу зависит от качества ознакомления с рекомендованной литературой.

Необходимо составить тезисы выступления по отдельным проблемным аспектам. Темы и вопросы содержатся в рабочей программе и доводятся до студентов заранее.

Презентация (электронная) -это набор слайдов, которые могут содержать текст, изображения, аудиоматериалы и видеоролики. С помощью презентации студент может в наглядной форме построить свое выступление, сделав акцент на самой важной информации. Презентация это не только эффективный способ передачи информации, но и демонстрация знаний, умений и навыков, приобретенных студентом в учебном процессе, необходимых в дальнейшей трудовой деятельности.

Для составления электронной презентации, необходимо хорошо знать теоретический материал, знать конечную цель работы над презентацией.

На одном слайде не должно быть большого объема информации, а также слишком много разнообразной информации, необходимо использовать короткие слова и предложения, а также минимизировать количество слов. Если информации много, то необходимо создать больше слайдов.

Презентация должна быть выполнена в едином стиле. Вся информация должна быть структурирована, учитывается наглядность информации. Должна быть продумана логика изложения информации и доступность для аудитории.

На одном слайде должно быть не более двух-трех цветов. Для фона и текста слайда необходимо выбирать контрастные цвета. Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.

Если на слайде есть рисунок, то надпись должна располагаться под ней, если на слайде присутствует таблица, то надпись располагается над ней.

Рекомендуемые шрифты для оформления презентаций Times New Roman или Arial.

Размеры шрифтов:

- для заголовков - не менее 24;

- для основной информации - не менее 18.

Нельзя смешивать различные типы шрифтов в одной презентации.

Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, цвет.

Для выделения наиболее важных факторов на слайде рекомендуется использовать рисунки, диаграммы, схемы, графики.

Контрольная работа – это самостоятельный труд студента, который способствует углубленному изучению пройденного материала.

Подготовку контрольной работы следует начинать с повторения соответствующего раздела учебника, учебных пособий по данной теме и конспектов лекций прочитанных ранее. Приступать к выполнению работы без изучения основных положений и понятий науки, не следует, так как в этом случае студент, как правило, плохо ориентируется в материале, не может отграничить смежные вопросы и сосредоточить внимание на основных, первостепенных проблемах рассматриваемой темы.

После выбора темы необходимо внимательно изучить методические указания по подготовке контрольной работы, составить план работы, который должен включать основные вопросы, охватывающие в целом всю прорабатываемую тему.