

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная
молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Факультет агрономии и лесного хозяйства

Кафедра растениеводства, земледелия и агрохимии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Почвоведение с основами географии почв

Направление подготовки (специальность):
35.03.01 Лесное дело

Профиль:

Устойчивое природопользование

Квалификация выпускника: бакалавр

Вологда – Молочное,
2025 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело, профиль Устойчивое природопользование.

Разработчик, к.биол.н., доцент Васильева Т.В.

Программа одобрена на заседании кафедры лесного хозяйства от 20.02.25, протокол № 6.

Заведующий кафедрой лесного хозяйства д. с.-х. н. профессор Дружинин Ф.Н.

Программа согласована на заседании методической комиссии факультета агрономии и лесного хозяйства от 20.02.25, протокол № 6.

Председатель методической комиссии, к. с.-х. н., доцент Демидова А.И.

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Почвоведение с основами географии почв» является формирование понятия о почве, о факторах и процессах почвообразования, о генезисе, а также свойствах почв, о методах научно обоснованного использования почв и воспроизводства их плодородия.

Задачи дисциплины:

1. изучить происхождение, состав и свойства почв, способы использования основных типов почв и воспроизводства их плодородия; использования материалов почвенных исследований для землеустройства, для защиты почв от эрозии и дефляции, для проведения химической мелиорации почв;

2. научиться распознавать основные типы и разновидности почв, пользоваться почвенными картами картограммами; производить расчет доз химических мелиорантов;

3. освоить методики описания почв по морфологическим признакам, бонитировки почв, почвенного обследования и чтения и оформления почвенных документов.

2 Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Почвоведение с основами географии почв» отнесена к обязательной части дисциплин Б1.О.19 федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению 35.03.01. Лесное дело, профиль подготовки - Устойчивое природопользование.

Для ее изучения необходимы знания, умения и компетенции в объеме, предусмотренном государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (базовый уровень).

«Почвоведение с основами географии почв» является предшествующей дисциплиной для последующего изучения дисциплин: Ландшафтное проектирование, Мелиорация и лесомелиорация ландшафтов и др.

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины

Выпускник должен обладать следующими:

общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

УК-1- Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

ОПК-1 - Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;

ПК-10 - Умеет использовать знания о природе леса в целях

планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1	ИД-1 _{УК-1} Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи ИД-2 _{УК-1} Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи ИД-3 _{УК-1} Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки ИД-4 _{УК-1} Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности ИД-5 _{УК-1} Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи
ОПК-1	ИД-1 _{ОПК-1} Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в рамках использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов ИД-2 _{ОПК-1} Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в рамках использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов ИД-3 _{ОПК-1} Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в рамках использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов
ПК -10	ИД-1 _{ПК-10} Обладает базовыми знаниями о природе леса, знает основополагающие принципы рационального, постоянного, неистощительного использования лесов. ИД-1 _{ПК-10} Умеет использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий. ИД-1 _{ПК-10} Владеет навыками проектирования, назначения и выполнения работ, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций

4 Структура и содержание учебной дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц.

4.1 Структура учебной дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Семестр		Всего
	очно	2	3	заочно 1 курс
Аудиторные занятия (всего)	79	45	34	16
в том числе:				
Лекции (Л)	32	15	17	6

Лабораторные работы (ЛР)	47	30	17	8
Самостоятельная работа (всего)	80	51	29	157
Вид промежуточной аттестации		Зачет	Экзамен	Экзамен
Контроль	21	12	9	9
Общая трудоемкость, часы	180	108	72	180
Зачетные единицы	5	3	2	5

4.2 Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Введение. Факторы почвообразования.

Введение. Выветривание. Место почв в системе геосфер. Выветривание, большой геологический круговорот веществ. Почвообразующие породы, их происхождение и агроэкологическая оценка. Рельеф, климат, биологические факторы почвообразования, возраст почв, деятельность человека как фактор почвообразования

Раздел 2. Состав, свойства и режимы почв.

Морфология почв, гранулометрический и минералогический состав почв. Химический состав почв и пород, органическое вещество почв. Поглотительная способность и физико-химические свойства почв. Почвенный раствор и окислительно-восстановительные процессы в почвах. Структура, общие физические и физико-механические свойства почв. Водные свойства и водный режим почв. Почвенный воздух и воздушный режим почв, тепловые свойства и тепловой режим почв, плодородие почв

Раздел 3. Основы географии и агроэкологическая характеристика почв зонального ряда.

Классификация почв. Общие закономерности географического распространения почв. Почвенно-географическое районирование. Структура почвенного покрова. Почвы таежно-лесной зоны. Серые лесные почвы лесостепной зоны и бурые лесные почвы широколиственных лесов. Черноземы лесостепной и степной зон. Каштановые почвы зоны сухих степей. Засоленные почвы и солоды. Аллювиальные почвы пойм. Горные почвы. Почвы аридных субтропических областей. Почвы влажных лесных субтропических и тропических областей.

Раздел 4. Материалы почвенных исследований и их использование.

Почвенные карты и картограммы. Агропроизводственная группировка почв. Бонитировка почв. Агроэкологическая типология и классификация земель. Использование материалов почвенных исследований в лесном хозяйстве. ГИС технологии в почвенных исследованиях в лесном хозяйстве.

4.3 Разделы учебной дисциплины и виды занятий

№ п.п.	Наименование разделов учебной дисциплины	Лекции	Лабораторные занятия	СРС	Контроль	Всего
1	Введение. Факторы почвообразования	4	3	16	5	29
2	Состав, свойства и режимы почв	12	30	16	5	67
3	Основы географии и агроэкологическая характеристика почв зонального ряда	12	11	24	5	49

4	Материалы почвенных исследований и их использование	4	3	24	6	35
	Итого:	32	47	80	21	180

4.4 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум не предусмотрен.

5. Матрица формирования компетенций по дисциплине

№ п.п.	Разделы дисциплины	Компетенции			Общее количество компетенций
		УК - 1	ОПК-1	ПК -10	
1	Введение. Факторы почвообразования	-	+	-	1
2	Состав, свойства и режимы почв	-	+	-	1
3	Основы географии и агроэкологическая характеристика почв зонального ряда	-	+	+	2
4	Материалы почвенных исследований и их использование	+	-	+	2

6 Образовательные технологии

Объем аудиторных занятий: всего 79 часов, в том числе лекции 32 часа, лабораторные занятия 47 час, интерактивные занятия от общего объема аудиторных занятий составляют 25%.

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
2,3	Л	Проблемная лекция «Место почв в системе геосфер. Выветривание, большой геологический круговорот веществ»	2
	Л	Проблемная лекция «Почвы таежно-лесной зоны».	2
	Л	Проблемная лекция «Серые лесные почвы лесостепной зоны и бурые лесные почвы широколиственных лесов».	2
	Л	Проблемная лекция «Черноземы лесостепной и степной зон».	2
	Л	Проблемная лекция «Каштановые почвы зоны сухих степей».	2
	Л	Проблемная лекция «Засоленные почвы и солоды»	2
	Л	Проблемная лекция «Аллювиальные почвы пойм».	2
	ЛР	Тренинг «Почвы таежной зоны».	4
Итого:			20

7 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1 Виды самостоятельной работы, порядок их выполнения и контроля

Самостоятельная работа студентов заключается в усвоении материала рассматриваемого на аудиторных занятиях, выполнении заданий для самостоятельной работы.

7.2 Контрольные вопросы для самопроверки

Раздел 1. Введение. Факторы почвообразования.

1. Выветривание.
2. Место почв в системе геосфер.
3. Выветривание, большой геологический круговорот веществ.
4. Почвообразующие породы, их происхождение и оценка.
5. Рельеф, как фактор почвообразования.
6. Климат, как фактор почвообразования.
7. Биологические факторы почвообразования
8. Возраст почв.
9. Деятельность человека как фактор почвообразования.

Раздел 2. Состав, свойства и режимы почв.

1. Морфология почв, гранулометрический и минералогический состав почв.
2. Химический состав почв и пород, органическое вещество почв.
3. Поглотительная способность и физико-химические свойства почв.
4. Почвенный раствор и окислительно-восстановительные процессы в почвах.
5. Структура, общие физические и физико-механические свойства почв.
6. Водные свойства и водный режим почв.
7. Почвенный воздух и воздушный режим почв, тепловые свойства и тепловой режим почв, плодородие почв

Раздел 3. Основы географии и агроэкологическая характеристика почв зонального ряда.

1. Классификация почв.
2. Общие закономерности географического распространения почв.
3. Почвенно-географическое районирование.
4. Структура почвенного покрова. Почвы таежно-лесной зоны.
5. Серые лесные почвы лесостепной зоны и бурые лесные почвы широколиственных лесов.
6. Черноземы лесостепной и степной зон.
7. Каштановые почвы зоны сухих степей.
8. Засоленные почвы и солоди.
9. Аллювиальные почвы пойм.
10. Горные почвы.
11. Почвы аридных субтропических областей.
12. Почвы влажных лесных субтропических и тропических областей.

Раздел 4. Материалы почвенных исследований и их использование.

1. Почвенные карты и картограммы.
2. Агропроизводственная группировка почв.
3. Бонитировка почв.
4. Использование материалов почвенных исследований

Темы докладов-презентаций

1. История развития почвоведение как науки в мире
2. История развития почвоведение как науки в мире
3. Ученые-почвоведы
4. Учёные-почвоведы России
5. Почвообразовательный процесс и его значение
6. Почвы Вологодской области

Примерные тестовые задания

1. Сколько оболочек Земли:
 - а) две
 - б) три
 - в) четыре
 - г) пять
2. Сколько внешних признаков, по которым определяют минералы:
 - а) три
 - б) четыре
 - в) пять
 - г) шесть
3. Эффективное плодородие формируется:
 - а) за счет действия природных факторов
 - б) благодаря деятельности человека
 - в) под влиянием природных факторов и деятельности человека
 - г) само по себе
4. Размер частиц физической глины:
 - а) $< 0,05$ мм
 - б) $< 0,01$ мм
 - в) $< 0,005$ мм
 - г) $< 0,001$ мм

7.3 Вопросы для промежуточной аттестации

Вопросы для зачета

1. Понятие о почвоведении, история, современные задачи.
2. Процесс выветривания.
3. Место почв в системе геосфер.
4. Выветривание, большой геологический круговорот веществ.
5. Почвообразующие породы, их происхождение и оценка.
6. Рельеф, как фактор почвообразования.
7. Климат, как фактор почвообразования.

8. Биологические факторы почвообразования
9. Возраст почв.
10. Деятельность человека, как фактор почвообразования.
11. Морфология почв, гранулометрический и минералогический состав почв.
12. Химический состав почв и пород, органическое вещество почв.
13. Поглотительная способность и физико-химические свойства почв.
14. Почвенный раствор и окислительно-восстановительные процессы в почвах.
15. Структура, общие физические и физико-механические свойства почв.
16. Водные свойства и водный режим почв.
17. Почвенный воздух и воздушный режим почв
18. Тепловые свойства и тепловой режим почв
19. Плодородие почв.
20. Классификация почв.
21. Общие закономерности географического распространения почв.
22. Почвенно-географическое районирование.
23. Структура почвенного покрова.
24. Почвы таежно-лесной зоны.
25. Серые лесные почвы лесостепной зоны
26. Бурые лесные почвы широколиственных лесов.
27. Черноземы лесостепной и степной зон.
28. Каштановые почвы зоны сухих степей.
29. Засоленные почвы и солоды.
30. Аллювиальные почвы пойм.
31. Горные почвы.
32. Почвы аридных субтропических областей.
33. Почвы влажных лесных субтропических и тропических областей.
34. Почвенные карты и картограммы.
35. Агропроизводственная группировка почв.
36. Бонитировка почв.
37. Материалы исследований почв

Вопросы к экзамену:

1. Предмет и задачи почвоведения.
2. Основоположники почвоведения.
3. Деятельность человека, как фактор почвообразования.
4. Методы исследования почв.
5. Климатические условия и органический мир – факторы почвообразования.
6. Выветривание, большой геологический круговорот веществ.
7. Почвообразующие породы и рельеф как почвообразовательные факторы.

8. Биологические факторы почвообразования.
9. Морфология почв, гранулометрический и минералогический состав почв.
10. Органическое вещество почв.
11. Структура, общие физические и физико-механические свойства почв.
12. Почвенный воздух и воздушный режим почв.
13. Тепловые свойства и тепловой режим почв. Регулирование теплового режима почв.
14. Показатели плодородия и окультуренности почв.
15. Современная классификация и диагностика почв.
16. Методы и значение картографирования почв.
17. Общие закономерности географического распространения почв.
18. Почвенно-географическое районирование.
19. Почвы таежно-лесной зоны.
20. Серые лесные почвы лесостепной зоны
21. Бурые лесные почвы широколиственных лесов.
22. Черноземы лесостепной и степной зон.
23. Каштановые почвы зоны сухих степей.
24. Засоленные почвы и солоды.
25. Аллювиальные почвы пойм.
26. Горные почвы.
27. Почвы аридных субтропических областей.
28. Почвы влажных лесных субтропических и тропических областей.
29. Почвенные карты и картограммы.
30. Агропроизводственная группировка почв.
31. Бонитировка почв.
32. Материалы исследований почв.
33. Кислотность почв. Виды почвенной кислотности. Мероприятия по устранению почвенной кислотности.
34. Гранулометрический состав почвы. Классификация почв по гранулометрическому составу. Влияние гранулометрического состава на агрономические свойства почв.
35. Структура почвы, её агрономическое значение.
36. Формы и категории почвенной влаги.
37. Почвы прирусловой, центральной и притеррасной поймы, их характеристика и с/х использование. Классификация пойменных почв.
38. Эрозия почв. Меры борьбы с эрозией почв.
39. Виды плодородия почв.
40. Плотность почвы.
41. Пористость почвы.
42. Время как фактор почвообразования.
43. Растительность как фактор почвообразования.
44. Первичные минералы. Происхождение. Строение. Свойства.

Влияние первичных минералов на образование твердой фазы почвы.

45. Вторичные минералы. Строение. Свойства. Влияние вторичных минералов на образование твердой фазы почвы.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 основная литература:

1. Ганжара, Николай Федорович. Почвоведение с основами геологии [Электронный ресурс] : учебник / Н. Ф. Ганжара, Б. А. Борисов. - Электрон.дан. - М. : Инфра-М, 2019. - 352 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1005671>

8.2 дополнительная литература:

1. Уваров, Г. И. Экологические функции почв [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. И. Уваров. - 3-е изд., стер. - Электрон. дан. - СПб. [и др.] : Лань, 2018. - 296 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/103916>

2. Архипова, Татьяна Валентиновна. Практические занятия по почвоведению, рекультивации и мелиорации ландшафта [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. В. Архипова, И. М. Ващенко, В. С. Конищев. - Электрон.дан. - М. : МПГУ, 2018. - 56 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1020584>

3. Горбылева, А. И. Почвоведение [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. И. Горбылева, В. Б. Воробьев, Е. И. Петровский ; ред. А. И. Горбылева. - 2-е изд., перераб. - Электрон. дан. - М. : ИНФРА-М ; Минск : Новое знание, 2014. - 400 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=413111>

4. Мамонтов, В. Г. Методы почвенных исследований [Электронный ресурс] : учебник / В. Г. Мамонтов. - Электрон. дан. - СПб. [и др.] : Лань, 2016. - 260 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=76275

5. Агрономическая характеристика основных типов почв Европейской части Нечерноземной зоны России [Электронный ресурс] : учеб. пособие для бакалавров по направл. 35.03.04 "Агрономия", 35.03.05 "Садоводство" : для студ. вузов по направл. подгот. бакалавров 35.03.01 "Лесное дело" / О. В. Чухина [и др.] ; М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации, Вологод. ГМХА. - Электрон. дан. (2,05 Мб). - Вологда ; Молочное : ВГМХА, 2014. - 169 с. - Систем. требования: Adobe Reader. - Библиогр.: с. 160-161 Внешняя ссылка: <https://molochnoe.ru/ebs/notes/401/download>

6. Кирюшин, В. И. Классификация почв и агроэкологическая типология земель [Электронный ресурс] : учебное пособие / автор - сост. В. И. Кирюшин. - 2-е изд., стер. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2016. - 288 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации Внешняя ссылка: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71751

7. Почвоведение [Электронный ресурс] : метод. указ. для выполн. ла-

борат. работ по дисц. "Почвоведение" для студ. напр. подгот. 35.03.04 «Агрономия», 35.03.05 «Садоводство», 35.03.01 «Лесное дело» / Вологодская ГМХА, Факультет агрономии и лесного хозяйства, Каф. растен., землед. и агрохимии ; [сост. С. М. Хамитова]. - Электрон. дан. - Вологда ; Молочное : ВГМХА, 2016. - 31 с. - Систем. требования: Adobe Reader Внешняя ссылка: <https://molochnoe.ru/ebs/notes/1174/download>

8. Почвоведение [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. П. Степанова [и др.] ; под общ. ред. Л. П. Степановой. - Электрон. дан. - СПб. [и др.] : Лань, 2018. - 260 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/110926>

9. Тибирьков, А. П. Агрочвоведение [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. П. Тибирьков, А. А. Околелова. - Электрон.дан. - Волгоград : ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2018. - 84 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1007845>

8.3 Перечень информационных технологий, используемых в обучении, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows XP / Microsoft Windows 7 Professional , Microsoft Office Professional 2003 / Microsoft Office Professional 2007 / Microsoft Office Professional 2010

STATISTICA Advanced + QC 10 for Windows

в т.ч. отечественное

Astra Linux Special Edition РУСБ 10015-01 версии 1.6.

1С:Предприятие 8. Конфигурация, 1С: Бухгалтерия 8 (учебная версия)

Project Expert 7 (Tutorial) for Windows

СПС КонсультантПлюс

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный

Свободно распространяемое лицензионное программное обеспечение:

OpenOffice

LibreOffice

7-Zip

Adobe Acrobat Reader

Google Chrome

в т.ч. отечественное

Яндекс.Браузер

Информационные справочные системы

– Единое окно доступа к образовательным ресурсам – режим доступа: <http://window.edu.ru/>

– ИПС «КонсультантПлюс» – режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

- Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации (сервер раскрытия информации) – режим доступа: <https://www.e-disclosure.ru/>
- Информационно-правовой портал ГАРАНТ.RU – режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» (web-версия) - режим доступ: <http://gtnexa.ru/>

Профессиональные базы данных

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – режим доступа: <http://elibrary.ru>
- Научометрическая база данных Scopus: база данных рефератов и цитирования – режим доступа: <https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>
- Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики – режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (Открытый доступ)
- Российская Академия Наук, открытый доступ к научным журналам – режим доступа: <http://www.ras.ru> (Открытый доступ)
- Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации – режим доступа: <http://mex.ru/> (Открытый доступ)

Электронные библиотечные системы:

- Электронный библиотечный каталог Web ИРБИС – режим доступа: https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC
- ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
- ЭБС Znanium.com – режим доступа: <https://new.znanium.com/>
- ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://urait.ru/>
- ЭБС POLPRED.COM: <http://www.polpred.com/>
- Электронная библиотека издательского центра «Академия»: <https://www.academia-moscow.ru/elibrary/> (коллекция СПО)
- ЭБС ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА – режим доступа: <https://molochnoe.ru/ebs/>

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория 2110 для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации
 Оснащенность:

Учебная мебель: столы – 40, стулья – 80, аудиторная доска, кафедра.
 Основное оборудование: экран для проектора 1 шт., проектор - 1 шт., компьютер в комплекте - 1 шт.

Учебная аудитория 2101 Лаборатория почвоведения, для проведения лабораторных занятий.

Оснащенность:

Учебная мебель: столы – 10, стулья – 18, доска аудиторная, кафедра, стол для приборов – 4, шкафы для хранения учебных материалов – 3. Основное оборудование: лаборатория почвенная ЛМ SKL12, сушильный шкаф, прибор Качинского, весы торсионные, весы чашечные, набор металлических сит, лупы, химическая посуда (колбы, стаканы, воронки, пипетки, бюксы, бюретки и др.), фарфоровая посуда (ступки с пестиками, чашки, тигли).

Учебная аудитория 2207 для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации
Оснащенность:

Учебная мебель: столы – 31, стулья – 62, аудиторная доска, кафедра напольная.

Основное оборудование: экран для проектора 1 шт., проектор - 1 шт., компьютер в комплекте - 1 шт.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, исходя из индивидуальных психофизических особенностей и по личному заявлению обучающегося, в части создания специальных условий.

В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, необходимых технических средств, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

10 Перечень компетенций, этапы, показатели и критерии оценивания

<p align="center">Название дисциплины (код и название направления подготовки)</p> <p align="center">Почвоведение с основами географии почв Б1.О.19 по направлению 35.03.01. Лесное дело, профиль подготовки - Устойчивое природопользование.</p>					
Цель дисциплины	Формирование понятия о почве, о факторах и процессах почвообразования, о генезисе, а также свойствах почв, о методах научно обоснованного использования почв и воспроизводства их плодородия.				
Задачи дисциплины	<p>1. изучить происхождение, состав и свойства почв, лесохозяйственное использование основных типов почв и воспроизводство их плодородия; использование материалов почвенных исследований для землеустройства лесохозяйственных предприятий, для защиты почв от эрозии и дефляции, для проведения химической мелиорации почв;</p> <p>2. научиться распознавать основные типы и разновидности почв, пользоваться почвенными картами, производить расчет доз химических мелиорантов;</p> <p>3. освоить методики описания почв по морфологическим признакам, определения агропроизводственной группировки почв и бонитировки почв, почвенного обследования, чтения и оформления почвенных документов.</p>				
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Компетенции		Планируемые результаты обучения (индикаторы достижения компетенции)	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Ступени уровней освоения компетенции
Индекс	Формулировка				
Компетенции					
УК - 1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	<p>ИД-1_{УК-1} Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи</p> <p>ИД-2_{УК-1} Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи</p> <p>ИД-3_{УК-1} Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p> <p>ИД-4_{УК-1} Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности</p>	<p>Лекции</p> <p>Лабораторные занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Интерактивные занятия</p>	<p>Тестирование</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Индивидуальная работа</p>	<p>Пороговый (удовлетворительный) Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи</p> <p>Продвинутый (хорошо) Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи</p> <p>Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p> <p>Высокий (отлично) Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности</p> <p>Определяет и оценивает последствия</p>

		ИД-5 _{УК-1} Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи			возможных решений задачи
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;	ИД-1 _{ОПК-1} Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в рамках использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов ИД-2 _{ОПК-1} Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в рамках использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов ИД-3 _{ОПК-1} Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в рамках использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов	Лекции Лабораторные занятия Самостоятельная работа Интерактивные занятия	Тестирование Контрольная работа Индивидуальная работа	Пороговый (удовлетворительный) <i>Демонстрирует</i> знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в рамках использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов Продвинутый (хорошо) <i>Использует</i> знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в рамках использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов Высокий (отлично) <i>Применяет</i> информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в рамках использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов
ПК -10	Умеет использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохраных, за-	ИД-1 _{ПК-10} Обладает базовыми знаниями о природе леса, знает основополагающие принципы рационального, постоянного, неистощительного использования лесов. ИД-1 _{ПК-10} Умеет использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий. ИД-1 _{ПК-10} Владеет навыками про-	Лекции Лабораторные занятия Самостоятельная работа Интерактивные занятия	Тестирование Контрольная работа Индивидуальная работа	Пороговый (удовлетворительный) <i>Обладает</i> базовыми знаниями о природе леса, знает основополагающие принципы рационального, постоянного, неистощительного использования лесов. Продвинутый (хорошо) <i>Умеет</i> использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий. Высокий (отлично)

	<p>щитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов.</p>	<p>ектирования, назначения и выполнения работ, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций</p>		<p><i>Владеет</i> навыками проектирования, назначения и выполнения работ, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций</p>
--	--	---	--	--