

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И
ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт агроэкологических технологий
Кафедра почвоведения и агрохимии

СОГЛАСОВАНО:
Директор института
Келер В.В.

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор
Пыжикова Н.И.

"20" _марта_2023 г.

"24" _марта_2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Органическое вещество почв

ФГОС ВО

Направление подготовки 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение»
(шифр – название)

Направленность (профиль): «Агрохимия и агропочвоведение»

Курс 1

Семестр 2

Форма обучения очная

Квалификация выпускника магистр

Красноярск, 2023

Составитель: Белоусов Александр Анатольевич, к.б.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«16» __ 01 __ 2023 _г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.03 – Агрохимия и агропочвоведение, профессионального стандарта «Агрохимик-почвовед» от 02.09.2020 (№ 551н).

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 5 «19» января 2023 г.

Зав. кафедрой Власенко О.А., к.б.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«_ 19 _» __ 01 __ 2023 _г.

* - В качестве рецензентов могут выступать работодатели, вузы по профилю, НИИ

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института
протокол № 6 «13» 02 2023 г.

Председатель методической комиссии **Иванова Т.С.**
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

« 13 » 02 2023 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки (специальности) * **Власенко О.А.**
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

« 19 » 01 2023 г.

Заведующие кафедрами¹: _____

*- по согласованию с методической комиссией

¹ Кафедры, за которыми в учебном плане закреплены профессиональные дисциплины

Аннотация

Дисциплина «Органическое вещество почв» включена в ОПОП, в Блок 1 Дисциплины (факультативы) ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение», направленность «Почвенно-экологический мониторинг». Дисциплина реализуется в институте агроэкологических технологий кафедрой почвоведения и агрохимии.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

ОПК-4 - способен проводить научные исследования, анализировать их результаты и готовить отчетные документы;

ПК-2 - способен разрабатывать агроэкологическую модель продукционного процесса развития растений и обрабатывать результаты исследований с использованием методов математической статистики;

ПК-11 - способен составлять практические рекомендации по использованию результатов научных.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с агрономическими проблемами почвенного плодородия, эффективной диагностикой гумусного состояния почв, а также технологиями, оптимизирующими параметры органического углерода почвы.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, семинары, самостоятельная работа студента, консультации).

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, письменных домашних заданий, выполнения лабораторных работ, защита лабораторных работ; и промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (10 ч), лабораторные (20 ч) занятия и самостоятельная работа студентов (42 ч).

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Органическое вещество почв» включена в ОПОП, в часть «Факультативы», включенных в учебный план согласно ФГОС ВО направления 35.04.03 - «Агрохимия и агропочвоведение».

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Органическое вещество почв», являются: геология, общее почвоведение, география почв, агропочвоведение, история и методология почвоведения и агрохимии, экология и агроэкология, геоэкология.

Дисциплина «Органическое вещество почв» является основополагающим для изучения следующих дисциплин: Инструментальные метод исследований почв и растений, Устойчивость почв, Агрохимические основы регулирования почвенного плодородия, Рекультивация и биоремедиация почв и земель, Мониторинг почв.

Особенностью дисциплины является то, что анализируются вопросы теории и методики исследования органического вещества почв, современные парадигмы его формирования, структурирования.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения дисциплины: углубление знаний об органическом веществе почвы, его функциях, методах диагностики и путях воспроизводства, а также современных концепциях направленных на решение проблемы органического углерода почвы.

Задачи: 1) закрепление студентами магистратуры знаний в области органического вещества почвы, истории его изучения и методах диагностики; 2) изучить современные взгляды и концепции на органическое вещество почв; 3) ознакомиться с новыми методическими подходами при исследовании и диагностике органического вещества почв; 4) проанализировать судьбу органического вещества при использовании современных аграрных технологий.

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-4. Способен проводить научные исследования, анализировать их результаты и готовить отчетные документы	ОПК-4.1. Анализирует методы и способы решения исследовательских задач в области органического вещества почв	Знать: объясняет какой метод определения органического вещества необходимо использовать
	ОПК-4.2. Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для анализа органического вещества почв	Уметь: способен анализировать результаты диагностики органического вещества почв в зависимости от типа почв и структуры севооборота
	ОПК-4.3. Формулирует результаты, полученные в ходе исследования органического вещества почв	Владеть: владеет навыками разработки технологии воспроизводства органического вещества и подготовке сопроводительной документации по данному вопросу.
ПК-2. Способен разрабатывать агроэкологическую	ПК-2.1. Разрабатывает модель продукционного процесса и баланса	Знать: знает какие функции выполняет органическое вещество почв и может сформулировать причинно-следственные

ю модель производственного процесса развития растений и обрабатывать результаты исследований с использованием методов математической статистики	органического углерода с учетом многообразия факторов, критериев их отсеивания и правильно статистически обрабатывает результаты экспериментальных исследований	связи органического вещества с остальными свойствами почв
		Уметь: умеет формулировать основные звенья производственного процесса и выстраивать их математическую модель
		Владеть: владеет методами агроэкологического моделирования, в т.ч. трансформации органического вещества почвы и статистически обрабатывать результаты эксперимента с участием органических соединений
ПК-11. Способен составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований	ПК-11.1. Разрабатывает практические рекомендации по использованию результатов научных исследований в области органического вещества почв	Знать: знает основные методические приемы формулировки практических рекомендаций на основе проведенных полевых исследований
		Уметь: умеет грамотно излагать суть технологических операций направленных на воспроизводство органического вещества почвы
		Владеть: владеет методикой организации научных исследований и аргументировано излагать практические проблемы почвоведения и агрохимии

3. Организационно-методические данные дисциплины

Таблица 1

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
			№ 2
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	2,00	72	72
Контактная работа	0,83	30	30
в том числе:			
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		10/6	10/6
Лабораторные работы (ЛР) / в том числе в интерактивной форме		20/8	20/8
Самостоятельная работа (СРС)	1,17	42	42
в том числе:			
самостоятельное изучение тем и разделов		14	14
самоподготовка к текущему контролю знаний		28	28
подготовка к зачету	0,25	9	9
Вид контроля:			зачет

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных	Всего часов на	Контактная работа	Внеаудиторн ая работа
-------------------------------------	-------------------	----------------------	--------------------------

единиц дисциплины	модуль	Л	ЛЗ/ПЗ/С	(СРС)
Модуль 1 Развитие учения о почвенном органическом веществе	38	6	12	20
Модульная единица 1.1 Исторические аспекты в учении о почвенном гумусе	18	2	4	12
Модульная единица 1.2 Функции органического вещества почв	20	4	8	8
Модуль 2 Новые представления о почвенном органическом веществе	34	4	8	22
Модульная единица 2.1 Смена парадигм о почвенном органическом веществе	18	2	4	12
Модульная единица 2.2 Современные агротехнологии и органическое вещество почв	16	2	4	10
ИТОГО	72	10	20	42

4.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1 Развитие учения о почвенном органическом веществе.

Модульная единица 1.1 Исторические аспекты в учении о почвенном гумусе.

История исследований и взглядов на номенклатуру и понятие "органическое вещество почв". Роль русских и советских ученых в развитии учения о гумусовых веществах. Работы П.А. Костычева, А.А. Шмука, В.Р. Вильямса, И.В. Тюрина, Е.Н. Троицкого, М.М. Кононовой, Л.Н. Александровой, В.В. Пономаревой и др. Обоснование цели и задач курса как комплексного изучения вопросов гумусообразования и трансформации органического вещества почв, выявления взаимосвязи биохимического состава источников и почвенного гумуса, методических и методологических подходов изучения генезиса гумусовых веществ, их свойств, строения, процессов гумификации, путей и практических приемов управления гумусным состоянием и плодородием почв.

Модульная единица 1.2 Функции органического вещества почв. Функции гумусовых веществ в почвах и биосфере. Регуляторная функция гумусовых веществ. Протекторная функция гумусовых веществ. Физиологическая функция гумусовых веществ. Роль гумуса как регулятора устойчивости системы «растение-почва» в геологической истории Земли. Участие гумуса в формировании почвы как биосферного естественно-исторического тела.

Модуль 2 Новые представления о почвенном органическом веществе.

Модульная единица 2.1 Смена парадигм о почвенном органическом веществе. Разные аспекты генезиса органического вещества почв. Современные схемы номенклатуры органического вещества почв. Современные географические закономерности изменчивости состава и свойств гумуса и гуминовых кислот, гумусовых профилей и процессов, их формирующих. Использование зонально-генетического, профильно-

генетического и эволюционно- генетического подходов к изучению гумуса почв в зависимости от разных целей исследования процессов гумусообразования.

Модульная единица 2.2 Современные агротехнологии и органическое вещество почв. Проблема гумуса в интенсивном земледелии. Теория регулирования запасов, качественного состава гумуса и гумусного состояния почв агроландшафтов. Изменение фракционного состава гумуса при известковании почв и орошении. Современные агротехнологии и практические приемы, оптимизирующие процессы гумусообразования в почвах. Пути сохранения и накопления ОВП. Мелиорация почвы, оптимизация и контроль гумусного состояния почв в целях повышения продуктивности и устойчивости естественных агроценозов. Управление почвенным плодородием.

4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Развитие учения о почвенном органическом веществе		технический диктант	6
	Модульная единица 1.1 Исторические аспекты в учении о почвенном гумусе	Лекция № 1. История учения об органическом веществе почв. Гипотезы гумусообразования	технический диктант	2
	Модульная единица 1.2 Функции органического вещества почв	Лекция № 2. Агрономические и агроэкологические функции органического вещества почв	технический диктант	2
		Лекция № 3. Дискуссионные вопросы методологии исследования органического вещества почв	устный опрос	2
2.	Модуль 2. Новые представления о почвенном органическом веществе		устный опрос	4
	Модульная единица 2.1 Смена парадигм о почвенном органическом веществе	Лекция № 4. Современные взгляды на органическое вещество почв. Основные проблемы и дискуссионные вопросы	устный опрос	2

² Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модульная единица 2.2 Современные агротехнологии и органическое вещество почв	Лекция № 5. Перспективы учения об органическом веществе почвы в свете современных аграрных технологий	устный опрос	2
	ИТОГО		зачет	12

4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ³ контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Развитие учения о почвенном органическом веществе			12
	Модульная единица 1.1 Исторические аспекты в учении о почвенном гумусе	Занятие № 1. Анализ гипотез гумусообразования. Их агрономическая и агроэкологическая направленность	защита работы	4
		Занятие № 2. Обсуждение взглядов Российских ученых на органическое вещество почв. Определение биологического качества органического вещества почв разного сельскохозяйственного использования (эксперимент)	семинар	4
	Модульная единица 1.2 Функции органического вещества почв	Занятие № 3. Методы расчета баланса гумуса. Стратегия и тактика воспроизводства органического вещества в зависимости от специализации хозяйства и	защита работы	4

³ Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ³ контрольного мероприятия	Кол-во часов
		технологий возделывания		
2	Модуль 2. Новые представления о почвенном органическом веществе			8
	Модульная единица 2.1 Смена парадигм о почвенном органическом веществе	Занятие № 4. Сущность парадигм о почвенном органическом веществе. Обсуждение научных материалов тематически связанных с органическим веществом почвы	защита работы	2
		Занятие № 5. Оформление рецензии на статью посвященной теме органического вещества почвы	защита работы	2
	Модульная единица 2.2 Современные агротехнологии и органическое вещество почв	Занятие № 6. Определение биологического качества органического вещества почвы. Обсуждение результатов	тестирование	4
	ИТОГО		зачет	20

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
Модуль 1. Развитие учения о почвенном органическом веществе			20
	Модульная единица 1.1 Исторические аспекты в учении о почвенном гумусе	1. Работы П.А. Костычева, А.А. Шмука, В.Р. Вильямса, И.В. Тюрина, Е.Н. Троицкого, М.М. Кононовой, Л.Н. Александровой, В.В. Пономаревой и др.	1
		2. Подготовка эссе по теме научных разработок	1

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
		исследователей, занимающихся органическим веществом почвы	
		3. Различия во взглядах на органическое вещество почвы: 19, 20 и 21 век	1
	Модульная единица 1.2 Функции органического вещества почв	5. Функции гумусовых веществ в почвах и биосфере. Регуляторная функция гумусовых веществ.	1
		6. Протекторная функция гумусовых веществ. Физиологическая функция гумусовых веществ.	1
		7. Роль гумуса как регулятора устойчивости системы «растение-почва» в геологической истории Земли	1
		8. Участие гумуса в формировании почвы как биосферного естественно-исторического тела	1
		Самостоятельное изучение вопросов	7
Модуль 2. Новые представления о почвенном органическом веществе			22
	Модульная единица 2.1 Смена парадигм о почвенном органическом веществе	9. Перспективы развития исследований различных функций гумусовых веществ в разных природных и антропогенных обстановках	1
		10. Характеристика гумуса и гумусного состояния основных типов почв РФ и Восточной Сибири, состава групп и фракций гумуса и свойств почв, обеспечиваемых данным типом гумуса.	1
		11. Естественная и антропогенная динамика системы гумусовых веществ почв	1
	Модульная единица 2.2 Современные агротехнологии и органическое вещество почв	12. Подходы оптимизации и охраны гумусного состояния почв Красноярского края в условиях почвозащитного земледелия	1
		13. Особенности процессов деструкции, биохимической трансформации органических остатков и процессов гумусообразования в почвах зональных и техногенных экосистем.	1
		14. Энергетика гумусообразования и качественный состав новообразованного гумуса в сравнении с гумусом зональных почв.	1
		15. Проявление процессов дегумификации в связи с эрозионными процессами	1
		Самостоятельное изучение вопросов	7
Итого на самостоятельное изучение вопросов			14
Самоподготовка к текущему контролю знаний			28
Подготовка к зачету			9
ВСЕГО			42

4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы

Таблица 7

№ п/п	Темы курсовых проектов (работ)	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
	Не предусмотрены учебным планом	

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛЗ/ ПЗ/С	СРС	Другие виды	Вид контро ля
ОПК-4	1-3	1-4	1-8		зачет
ПК-2	4-5	5-7	9-15		зачет
ПК-11	4-5	5-7	9-15		зачет

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Таблица 9

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра почвоведения и агрохимии _____ Направление подготовки 35.04.03 – Агрохимия и агропочвоведение _____

Дисциплина Органическое вещество почв

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
Основная										
Л/ЛПЗ/СРС	Агротехнологии	Кирюшин В.И., Кирюшин С.В.	Спб.: Лань	2015	-	+	+	-	-	https://e.lanbook.com/book/64331/
Л/ЛПЗ/СРС	Теория и практика биологизации земледелия	Мельникова О., Ториков В.	Спб.: Лань	2019	-	+	+	-	-	https://e.lanbook.com/book/122159
Дополнительная										
Л/ЛПЗ/СРС	Химический анализ почв и использование аналитических данных.	Мамонтов В.Г.	Спб.: Лань	2019	-	+	+	-	-	https://e.lanbook.com/book/111902
СРС	ЖУРНАЛЫ ОТКРЫТОГО ДОСТУПА: Вестник Красноярского ГАУ, Успехи современного естествознания и др.		Научная электронная библиотека eLIBRARY.RUM	2013-2019		+				Открытый доступ eLIBRARY.RUM

Директор Научной библиотеки _____

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. Некрасова, Ольга Анатольевна. Учебно-методический комплекс дисциплины "Методы анализа органического вещества почв" [Электронный ресурс] / О. А. Некрасова ; Федер. агентство по образованию, Урал. гос. ун-т им. А. М. Горького, ИОНЦ "Экология и природопользование" - Электрон. дан. – Екатеринбург, 2008.
2. Артемьева З.С. Органическое вещество и гранулометрическая система почвы. Издательство: ГЕОС, 2010. 240 с.
http://www.pochva.com/?book_id=0644&content=3
3. Дергачева М.И. Органическое вещество почв: статика и динамика. Наука, 1984. 154 с. http://www.pochva.com/?content=3&book_id=1244
4. Семёнов В.М., Когут Б.М. Почвенное органическое вещество. Издательство: ГЕОС, 2015. 238 с.
http://www.pochva.com/?content=3&book_id=1344

6.4. Программное обеспечение

1. Office 2007 Russian Open License Pack, академическая лицензия ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ №44937729 от 15.12.2008;
2. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) – бесплатно распространяемое ПО;
3. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия), договор сотрудничества от 2019 года;
4. ABBYY Fine Reader 10 Corporate Edition, лицензия № FCRC 1100-1002-2465-8755-4238 от 22.02.2012;
5. Acrobat Professional Russian 8.0 Academic Edition Band R 1-999, лицензия образовательная № CE 0806966 27.06.2008;
6. Офисный пакет Libre Office 6.2.1, бесплатно распространяемое ПО;
7. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License, лицензия 17E0-171204-043145-330-825 с 12.04.2017 до 12.12.2019);
8. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License, лицензия 1800-191210-144044-563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021;
9. Операционная система Windows Vista Business Russian Upgrade Open License, академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008;
10. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ», лицензионный договор №158 от 03.04.2019

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Текущая аттестация студентов магистратуры производится в дискретные временные интервалы преподавателем, ведущим практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- технический диктант, выполнение и защита заданий;
- устный опрос;
- семинар

Промежуточный контроль по результатам изучения дисциплины проходит в форме устного зачета, который включает в себя ответ на теоретические вопросы и решение упражнений.

Промежуточный контроль после прохождения курса дисциплины проходит в форме устного зачета и включает теоретические вопросы. Слагаемыми зачета являются все виды учебной деятельности, оцениваемые определенным количеством баллов. В итоговую сумму баллов входят результаты всех контролируемых видов деятельности – посещение лабораторно-практических занятий, выполнение всей системы предлагаемых самостоятельных работ, активность на семинарах (табл. 10).

Рейтинг план

Таблица 10

Календарный модуль 1							Итого баллов
Дисциплинарные модули	баллы по видам работ						
	Защита письменной работы	Технический диктант	СРС № 1 на платформе Moodle	СРС № 2 на платформе Moodle	Семинар	зачет	
ДМ ₁	8-9	4-6	8-10		4-6		24-31
ДМ ₂	8-9			8-10		10-15	36-49
Итого за КМ ₁	16-18	8-12	8-10	8-10		10-15	60-80

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для обучения применяются электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) «Органическое вещество почв», в котором интегрированы электронные образовательные модули, базы данных, совокупность других дидактических средств и методических материалов, обеспечивающих сопровождение учебного процесса по всем видам занятий и работ по дисциплине.

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	Аудиторный фонд
Лекции	ауд. 2-8 – аудитория геологии, морфологии и картографии почв имени В.В.Чупровой: Столы, стулья; база данных «Почвы Красноярского края», почвенные монолиты, коллекции образцов для демонстрации профилеобразующих процессов, электронные почвенные карты, программный пакет Mapinfo, схемы почвенно-экологического районирования Сибири, раздаточный материал по характеристике почв Сибири, программное обеспечение для обработки данных, мультимедийный проектор ACER P1285B для презентаций лекций, экран CactusWallscreen CS-PSW-206x274 для презентаций лекций
Лабораторные	ауд. 2-8 – аудитория геологии, морфологии и картографии почв имени В.В.Чупровой: Столы, стулья; база данных «Почвы Красноярского края», почвенные монолиты, коллекции образцов для демонстрации профилеобразующих процессов, электронные почвенные карты, программный пакет Mapinfo, схемы почвенно-экологического районирования Сибири, раздаточный материал по характеристике почв Сибири, программное обеспечение для обработки данных, мультимедийный проектор ACER P1285B для презентаций лекций, экран CactusWallscreen CS-PSW-206x274 для презентаций лекций
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы студентов по направлению подготовки 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение» 3-8 Парты, стулья, учебно-методическая литература, компьютерная техника с подключением к Интернет: ПК СИ 3000 MB / Aiga – byit GA – 81915PC DVD S 775 17 Samsung, ноутбук Acer 15,6 ES 1 – 531-C6LK Intel, ПК СИ 3000 MB / Aiga – byit GA – 81915PC DVD S 775 17 Samsung

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины**9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся**

Учебным планом на изучение дисциплины отводится 72 час во 2-м семестре подготовки студентов магистратуры. При этом 42% учебного времени уделяется контактной работе. Организация преподавания дисциплины строится с учетом имеющейся базы знаний. Анализируются вопросы теории и методики исследования органического вещества почв.

Курс «Органическое вещество почв» является факультативным курсом среди дисциплин в подготовке студентов магистратуры.

На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию научного мировоззрения, профессионально-значимых свойств и качеств. Лекции по учебной дисциплине проводятся, как правило, как проблемные в форме диалога. Осуществляя учебные действия на лекционных занятиях, студенты должны внимательно воспринимать действия преподавателя, запоминать складывающиеся образы, мыслить, добиваться понимания изучаемого

предмета, применения знаний на практике, при решении учебно-профессиональных задач. Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. Работу над конспектом следует начинать с его доработки, желательно в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти. С целью доработки необходимо прочитать записи, восстановить текст в памяти, а также исправить описки, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее прочитать материал по рекомендуемой литературе, разрешая в ходе чтения возникшие ранее затруднения, вопросы, а также дополняя и исправляя свои записи. Записи должны быть наглядными, для чего следует применять различные способы выделений. В ходе доработки конспекта углубляются, расширяются и закрепляются знания, а также дополняется, исправляется и совершенствуется конспект. Подготовленный конспект и рекомендуемая литература используются при подготовке к семинарским и практическим занятиям. Подготовка сводится к внимательному прочтению учебного материала, к выводу с карандашом в руках всех утверждений и формул, к решению примеров, задач, к ответам на вопросы. Примеры, задачи, вопросы по теме являются средством самоконтроля. При работе с основной и дополнительной литературой целесообразно придерживаться такой последовательности. Сначала прочитать весь заданный текст в быстром темпе. Цель такого чтения заключается в том, чтобы создать общее представление об изучаемом материале, понять общий смысл прочитанного. Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом.

Подготовка к семинару. 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. При подготовке к семинару можно выделить 2 этапа:

- организационный,
- закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;
- подбор рекомендованной литературы;
- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его наиболее важная и сложная часть, требующая пояснений преподавателя в просе контактной работы со студентами.

Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, разобраться в иллюстративном материале, задачах. Заканчивать подготовку следует составлением плана (перечня основных пунктов) по изучаемому материалу (вопросу). Такой план позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам и структурировать изученный материал. Целесообразно готовиться к семинарским занятиям за 1- 2 недели до их начала, а именно: на основе изучения рекомендованной литературы выписать в контекст основные категории и понятия по учебной дисциплине, подготовить развернутые планы ответов и краткое содержание выполненных заданий. Студент должен быть готов к контрольным опросам на каждом учебном занятии. Одобряется и поощряется инициативные выступления с докладами и рефератами по темам семинарских занятий.

При подготовке **к зачету** студент магистратуры должен повторно изучить конспекты лекций и рекомендованную литературу, просмотреть решения основных задач, решенных самостоятельно и на семинарах, а также составить письменные ответы на все вопросы, вынесенные на зачет.

9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются водной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	<ul style="list-style-type: none">• в печатной форме;• в форме электронного документа;
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none">• в печатной форме увеличенного шрифтом;• в форме электронного документа;• в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none">• в печатной форме;• в форме электронного документа;• в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработали:

ФИО, ученая степень, ученое звание

Белоусов А.А., к.б.н., доцент

Рецензия

на рабочую программу дисциплины «Органическое вещество почв»,
составленную Белоусовым А.А.

Рабочая программа дисциплины «Органическое вещество почв» для подготовки бакалавров по направлению 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение». Рабочая программа содержит следующие разделы: требования к дисциплине, цели и задачи дисциплины, компетенции, формируемые в результате ее освоения, организационно-методические данные, структура и содержание дисциплины, взаимосвязь видов учебных занятий, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины, критерии оценки знаний, умений, навыков, материально-техническое обеспечение дисциплины, методические рекомендации по организации обучения, образовательные технологии.

Представленная на рецензию рабочая программа разработана согласно современным образовательным технологиям. В учебном курсе предполагается использование таких образовательных технологий, как технология работы с учебной литературой, обучения в сотрудничестве и проведения семинара в форме диалога. В рамках дисциплины также предусмотрены лабораторные занятия с использованием новых подходов к оценке качества органического вещества почвы. Это поможет сформировать основные профессиональные компетенции, применять полученные знания в дальнейшей профессиональной деятельности. Сведения, содержащиеся в разделах и модулях рабочей программы, дают представление об организации обучения по дисциплине «Органическое вещество почв» и соответствуют предъявляемым требованиям к рабочим программам ФГОС ВО.

Специалист-эксперт отдела
государственного земельного надзора
Управления Россельхознадзора по Красноярскому краю, к.б.н.



Рудакова Г.Д.