

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Волхонов Михаил Станиславович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 04.10.2023 17:12:38
Уникальный программный ключ:
b2dc75470204bc2bfec58d577a1b7485ee223ea27559645aa0c272df0b10c0c81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Согласовано:
Председатель методической комиссии
факультета агробизнеса
_____ Сорокин А.Н.

Утверждаю:
Декан факультета агробизнеса
_____ Головкова Т.В.

13 июня 2023 года

14 июня 2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Почвоведение с основами географии почв

Направление подготовки /специальность	<u>35.03.04 Агрономия</u>
Направленность (специализация)	<u>«Декоративное растениеводство и фитодизайн»</u>
Квалификация выпускника	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очная, заочная</u>
Срок освоения ОПОП ВО	<u>4 года (очная), 4 года 8 месяцев (заочная)</u>

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование современных знаний о почве, ее строении, составе и свойствах, процессах образования, развития и функционирования, закономерностях географического распространения, взаимоотношениях с внешней средой, путях и методах воспроизводства ее плодородия.

Задачи дисциплины:

- научиться проводить оценку показателей плодородия основных почвенных типов территории РФ
- научиться распознавать почвообразующие минералы и почвообразующие породы, выполнять анализы основных агрономических свойств почвы, составлять и оформлять крупномасштабные почвенные карты,
- научиться проводить агропроизводственную группировку земель, пользоваться картами и картограммами.
- овладеть навыками закладки почвенных разрезов, полуразрезов, определять морфологические свойства, гранулометрический состав почв, содержание гумуса, основные агрохимические и водно-физические свойства,
- научиться описывать строение почвенного профиля основных типов почв, распознавать типы и разновидности почв

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

2.1. Дисциплина Б1.О.16 Почвоведение с основами географии почв относится к **обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО.**

2.2. Для изучения данной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- *Химия*
- *Сельскохозяйственная экология*
- *Физика*
- *Микробиология*
- *Основы научных исследований в агрономии*

2.3. **Перечень последующих учебных дисциплин**, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- *Земледелие*
- *Растениеводство*
- *Агрохимия*
- *Сельскохозяйственная мелиорация*
- *Системы земледелия.*

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-1; ПКос-1;

Категория компетенции	Код и наименование Компетенции	Наименование индикатора формирования компетенции
Общепрофессиональные компетенции		
Общепрофессиональные	ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных техно-	Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии

	логий	
Профессиональные компетенции		
Определяемые самостоятельно	ПКос-1 Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства	Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении на территории землепользования

В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СТУДЕНТ ДОЛЖЕН:

Знать:

- особенности анализа почвенных образцов и параметров плодородия.
- морфологические признаки основных типов и разновидностей почв, агрофизические, агрохимические и биологические показатели плодородия земель
- научные принципы основных методик при лабораторном анализе образцов почв;
- требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания.

Уметь:

- устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении на территории землепользования
- определять по материалам почвенного обследования агрономические свойства почв и приемы воспроизводства их плодородия
- выполнять лабораторные анализы почв, оценить уровень эффективного плодородия на основании данных почвенных анализов, оценить последствия применения агроприемов на экологию почв;
- пользоваться материалами почвенных и агрохимических исследований, прогнозами развития вредителей и болезней, справочными материалами для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур;

Владеть:

- методами полевой диагностики агрономических свойств основных типов и разновидностей почв.
- навыками выполнения лабораторных анализов определения основных показателей плодородия почвенных образцов;
- методами сбора информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Форма промежуточной аттестации экзамен и зачет

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам	
		семестр 1	семестр 2

Контактная работа – всего		90,7	32,8	57,9
в том числе:				
Лекции (Л)		34	16	18
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)		54	16	38
Консультации (К)		1,7	0,8	0,9
Курсовой проект (работа)	КР	1		1
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)		89,3	39,2	50,1
В том числе:				
Курсовой проект (работа)	КР	20	8	12
<i>Другие виды СРС:</i>				
Самостоятельное изучение учебного материала (СИУМ)		14,3	12,2	2,1
- индивидуальные домашние задания (ИДЗ)		4	4	
- реферативная работа (Реф)		2	2	
- оформление отчётов по практическим занятиям (ОПЗ)		4	4	
Форма промежуточной аттестации	зачет (З)*	9*	9*	
	экзамен (Э)*	36*		36*
Общая трудоемкость/ контактная работа	часов	180/90,7	72/32,8	108/57,9
	зач. ед.	5/2,52	2/0,91	3/1,61

*– часы используются для подготовки к контрольным испытаниям в течение семестра

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам	
		семестр 1	семестр 2
Контактная работа – всего	13,6	4,3	9,3
в том числе:			
Лекции (Л)	4	2	2
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)	8	2	6
Консультации (К)	0,6	0,3	0,3
Курсовой проект (работа)	КР	1	1
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)	166,4	67,7	98,7
В том числе:			
Курсовой проект (работа)	КР	20	20
<i>Другие виды СРС:</i>			
Самостоятельное изучение учебного материала (СИУМ)	78,4	53,7	24,7
- индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	10	-	10
- оформление отчётов по практическим занятиям (ОПЗ)	10	2	8

Форма промежуточной аттестации	зачет (З)*	12	12*	
	экзамен (Э)*	36*		36*
Общая трудоемкость/ контактная работа	часов	180/13,6	72/4,3	108/9,3
	зач. ед.	5/0,38	2/0,12	3/0,26

*– часы используются для подготовки к контрольным испытаниям в течение семестра

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

Очная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Форма текущего контроля успеваемости
			Л	Пр/С/Лаб	К/Кр/КП	СР	все-го	
1	1	Почвоведение как наука. Агрофизические свойства почвы, основы почвенной минералогии и петрографии.	10	10	0,8	25	45,8	КР ЗПР
2	1	Водно-физические свойства почвы. Основы классификации почв.	6	6		14,2	28,2	КР ЗПР
3	1	Итого за 1 семестр	16	16	0,8	39,2	72	3
4	2	Оценка показателей плодородия почвы: агрохимические, физико-химические и биологические свойства почвы (методы лабораторной оценки)	10	20		30	60,9	КР ЗПР
5	2	Почвенная документация. Агрономическая оценка почв различных типов. Охрана и рациональное использование почв	8	18	0,9	20,1	47,1	ЗПР КП
6	2	Курсовая работа			1			Защита КР
7	2	Итого за 2 семестр	18	38	1,9	50,1	108	КР, Э
8		ИТОГО за курс	34	54	2,7	89,3	180	3, КР, Э

Заочная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Форма текущего контроля успеваемости
			Л	Пр/С/Лаб	К/Кр/КП	СР	все-	

				Лаб	КП		го	
1	1	Почвоведение как наука. Агрофизические свойства почвы, основы почвенной минералогии и петрографии.	2			30	32	КР ЗПР
2	1	Водно-физические свойства почвы. Основы классификации почв.		2		37,7	39,7	КР ЗПР
3	1	Консультации			0,3		0,3	
4	1	Итого за 1 семестр	2	2	0,3	67,7	72	3
5	2	Оценка показателей плодородия почвы: агрохимические, физико-химические и биологические свойства почвы (методы лабораторной оценки)		4		40	44	КР ЗПР
6	2	Почвенная документация. Агрономическая оценка почв различных типов. Охрана и рациональное использование почв	2	2		38,7	42,7	ЗПР КП
7	2	Курсовая работа			1	20	21	Защита КР
8		Консультации			0,3		0,3	
9	2	Итого за 2 семестр	2	6	1,3	98,7	108	КР, Э
10		ИТОГО за курс	4	8	1,6	166,4	180	3, КР, Э

5.2. Практические и семинарские занятия, лабораторные работы

Очная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
1	1	Почвоведение как наука. Агрофизические свойства почвы, основы почвенной минералогии и петрографии.	Подготовка почвенных образцов к анализу	2
2	1		Определение почвенно-гидрологических констант	2
3	1		Определение плотности почвы	2
4	1		Определение гранулометрического состава почвы	2
5	1		Структурное состояние почвенных образцов	2
6	1		Определение полевой влажности и расчет запасов продуктивной влаги	2
7	1	Водно-физические свойства почвы. Основы классификации почв.	Лабораторное определение влагоемкости почв	2
8	1		Расчет порозности почвенных образцов	2
9	1			

13	1	Итого за 1 семестр		16
14	2	Оценка показателей плодородия почвы: агрохимические, физико-химические и биологические свойства почвы (методы лабораторной оценки)	Определение гумуса.	4
15	2		Определение нитратного и аммонийного азота. Семинар по разделам	4
16	2		Определение подвижного фосфора и обменного калия	2
17	2		Определение суммы обменных оснований и реакции почвы (рН и Нг).	2
18	2		Определение подвижного алюминия. Семинар по разделам	4
19	2		Определение нитрификационной способности почв и показателей биологической активности.	2
20	2		Семинар по разделу	2
21	2	Почвенная документация. Агрономическая оценка почв различных типов. Охрана и рациональное использование почв	Крупномасштабные карты и почвенные очерки	4
22	2		Описание по монолитам и образцам почвенных разновидностей таежно-лесной, лесостепной и степной зоны, интерзональных почв	10
23	2		Семинар по теме «Охрана почвенного покрова»	4
24	2	Итого за 2 семестр		38

Заочная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
1	1	Почвоведение как наука. Агрофизические свойства почвы, основы почвенной минералогии и петрографии.	Подготовка почвенных образцов к анализу	2
2	1		Определение почвенно-гидрологических констант. Определение плотности почвы	
3	1		Водно-физические свойства почвы. Основы классификации почв.	
4	1	Итого за 1 семестр		2
5	2	Оценка показателей плодородия почвы: агрохимические, физико-химические и биологические свойства почвы (методы лабораторной оценки)	Определение гумуса.	4
6	2		Определение суммы обменных оснований и реакции почвы (рН и Нг).	

7		Почвенная документация. Агрономическая оценка почв различных типов. Охрана и рациональное использование почв	Почвенная документация	2
	2		Охрана почвенного покрова	
	2	Итого за 2 семестр		6
		Итого		8

5.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

1. Характеристика почвенного покрова ОПХ «Минское» Костромского района Костромской области и их агрономическая оценка (хозяйство определяется по согласованию с преподавателем)

5.4. Самостоятельная работа студента

Очная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды СР	Всего часов
1.	1	Почвоведение как наука. Агрофизические свойства почвы, основы почвенной минералогии и петрографии.	Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по практическим работам, защита практических работ Подготовка к контрольным испытаниям	25
2.		Водно-физические свойства почвы. Основы классификации почв.	Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по практическим работам, защита практических работ Подготовка к контрольным испытаниям	14,2
		Итого часов за 1 семестр		39,2
3.	2	Оценка вещественного состава почвы и показателей плодородия: агрохимические, физико-химические и биологические свойства почвы (методы лабораторной оценки)	Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по практическим работам, защита практических работ Подготовка к контрольным испытаниям и семинарам	30
4.		Почвенная документация. Агрономическая оценка почв различных типов. Охрана и рациональное использование почв	Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по практическим работам, защита практических работ, курсовая работа Подготовка к контрольным испытаниям и семинарам	20,1
		Итого часов за 2 семестр		50,1
Всего СР				89,3

Заочная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды СР	Всего часов
1	1	Почвоведение как наука. Агрофизические свойства почвы, основы почвенной минералогии и петрографии.	Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по практическим работам, защита практических работ Подготовка к контрольным испытаниям	30
2		Водно-физические свойства почвы. Основы классификации почв.	Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по практическим работам, защита практических работ Подготовка к контрольным испытаниям	37,7
Итого часов за 1 семестр				67,7
3	2	Оценка вещественного состава почвы и показателей плодородия: агрохимические, физико-химические и биологические свойства почвы (методы лабораторной оценки)	Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по практическим работам, защита практических работ Подготовка к контрольным испытаниям и семинарам	40
4		Почвенная документация. Агрономическая оценка почв различных типов. Охрана и рациональное использование почв	Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по практическим работам, защита практических работ, курсовая работа Подготовка к контрольным испытаниям и семинарам	38,7
5		Курсовая работа		20
Итого часов за 2 семестр				98,7
Всего СР				166,4

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров
1	В. П. Ковриго , И. С. Кауричев, Л. М. Бурлакова. Почвоведение с основами геологии. М.: КолосС, 2008 г. – 439 с.	12
2	Муха В. Д. , Муха Д. В., Ачкасов А. Л. Практикум по агрономическому почвоведению: Учебное пособие. – 2-е изд.,	6

	перераб. – СПб.:из-во «Лань», 2013. – 480с.: ил. – (Учебники для вузов. Специальная литература	
3	Ганжара, Н.Ф. Почвоведение с основами геологии [Текст] : учебник для вузов / Н. Ф. Ганжара, Б. А. Борисов ; Российский ГАУ - МСХА им. К.А. Тимирязева. - М. : ИНФРА-М, 2013. - 352 с.	1
4	Вадюнина А. Ф. , Корчагина З. А. Методы исследования физических свойств почв. - 3-е изд., перераб. и доп.- М.: Агропромиздат, 1986.-416 с.	2
5	Почвоведение. Под ред. И. С. Кауричева. Изд. 4-е переработанное и дополненное. М.: Агропромиздат, 1989 г. - 719 с.	183
6	Роуэл Д. Почвоведение: методы и исследование. - М.: Колос, 1998.- 486 с.	1
7	Бабьева И. П. , Зенова Г. М. Биология почв.- 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Изд-во МГУ, 1989 . - 336 с	1
8	В. Д. Муха , Н. И. Картамышев, Д. В. Муха Агрочвоведение. - М.: КолосС, 2003г. –528с	11
9	Ступин, Д.Ю. Загрязнение почв и новейшие технологии их восстановления [Текст] : учеб. пособие для вузов / Д. Ю. Ступин. - СПб : Лань, 2009. - 432 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-0836-8. - гл.410 : 638-00.	2
10	Ганжара, Н.Ф. Почвоведение с основами геологии [Текст] : учебник для вузов / Н. Ф. Ганжара, Б. А. Борисов ; Российский ГАУ - МСХА им. К.А. Тимирязева. - М. : ИНФРА-М, 2013. - 352 с. : ил. - (Высшее образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006240-2. - гл.114 : 559-90.	1
11	Уваров, Г.И. Экологические функции почв [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г. И. Уваров. - 3-е изд., стер. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2018. - 296 с. : ил. - (Учебник для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/103916/#2 , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус.	Неограниченный доступ
12	Почвоведение и инженерная геология [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / М. С. Захаров [и др.]. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2018. - 256 с. : ил. (+ вклейка, 2 с.). - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/107911/#3 , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус.	Неограниченный доступ
13	Почвоведение [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Степанова Л.П., ред. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2018. - 260 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/110926/#2 , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус.	Неограниченный доступ
14	Почвоведение : научный журнал / Факультет почвоведения МГУ им. М.В. Ломоносова. – 2018-2019. – Режим доступа: http://sciencejournals.ru/list-issues/pochved/ , свободный.	Неограниченный доступ
15	Почвоведение с основами географии почв : практикум / сост. М.В. Иванова. — Караваево: Костромская ГСХА, 2023. — 67 с.	Неограниченный доступ
16	Характеристика и оценка почвенного покрова территории : методические указания по выполнению курсовой работы / сост. М.В. Иванова. — Караваево: Костромская ГСХА, 2023. — 22 с.	Неограниченный доступ

6.2 Лицензионное программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Сведения о правообладателе (лицензиат, номер лицензии, дата выдачи, срок действия) и заключенном с ним договоре
Windows Prof 7 Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Microsoft Exchange Standard 2007 Academic Device CAL	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Academic Device CALЭ	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft SQL Server Standard Edition Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Exchange Server Standard Edition Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Terminal Svcs Device CAL	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic	Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная
Microsoft Forefront TMG Standard 2010	Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2012 Academic	Майкрософт, 61149292, 15.11.2012, постоянная
Sun Rav Book Office	Sun Rav Software, 25.04.2012, постоянная
Sun Rav Test Office Pro	Sun Rav Software, 25.04.2012, постоянная
Программное обеспечение «Антиплагиат»	АО «Антиплагиат», лицензионный договор № 5442 от 05.09.2022, 1 год
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499 Node 1 year Educational Renewal License	ООО «ДримСофт», договор №126 от 30.03.2023, 1 год

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	<p>Аудитория 454, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения.</p> <p>Компьютер, телевизор Dexp 65", 2 телевизора Dexp 42"</p> <p>Количество парт 32 шт., количество лавок 32 шт., доска – 1 шт., стенды – 2 шт., вешалка – 1 шт., огнетушитель – 2 шт.</p>	<p>Microsoft Windows 7 (Windows Prof 7 Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010)</p> <p>Kaspersky Endpoint Security для Windows (Kaspersky Endpoint Security Standard Edition Educational 2B1E-210325-090658-4-10160 350 13.02.2020 1год ООО «ДримСофт», договор №111 от 18.03.2021, 1 год)</p> <p>Google Chrome (не лицензируется)</p> <p>Microsoft Office 2007 (Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010)</p>
Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	<p>Аудитория 554 оснащенная специализированной мебелью, материально-техническими средствами, оборудованием и приборами, стенды, демонстрационные материалы. Доска аудиторная 1 шт. Стол преподавателя с 2 тумбами 1 шт. Стол учебный лабораторный 8 шт. Стол учебный 1 шт. Стол лабораторный с керамическим покрытием 1 шт. Стол лабораторный с пластиковой столешницей и двумя тумбами 7 шт. Стол лабораторный со стойками для реактивов, с пластиковой столешницей и тумбой 2 шт. Стул кожаный мягкий 1 шт. Стенд информационно-обучающий 1 шт. Стенд наглядно-обучающий 12 шт. Комплекс обучающий «Минеральные удобрения» 2 шт. Шкаф химический вытяжной 1 шт. Шкаф медицинский стеклянный (одностворчатый) 3 шт. Шкаф ме-</p>	

	<p>дицинский стеклянный (двухстворчатый) 2 шт. Шкаф сушильный SUP-4 Польша 2 шт. Термостат 1 шт. Весы торсионные 1 шт. Весы лабораторные KERN EW 600-2M 2 шт. Весы VIC-610d2 с поверкой 1 шт. Весы электронные AR5120 OHAS 1 шт. Водяная баня 1 шт. Портрет учебного 5 шт.</p>	
<p>Учебные аудитории для курсового проектирования и самостоятельной работы</p>	<p>Аудитория 257, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Компьютеры – 16 шт. с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА. Количество рабочих мест: 16.</p>	<p>Microsoft Windows 7 (Windows Prof 7 Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010) Kaspersky Endpoint Security для Windows Google Chrome (не лицензируется) Microsoft Office 2007 (Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010) Mathcad 14 Autodesk AutoCAD 2015 (Autodesk Education Master Suite 2020 Autodesk 555-70284370 21.10.2020) CorelDRAW Graphics Suite X6 АИБС MAPK-SQL 1.17 КОМПАС-3D V15.2 (КОМПАС-Автопроект КОМПАС 3D V14 АСКОН МЦ-14-00430 01.01.2010 постоянная)</p>
<p>Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации</p>	<p>Аудитория 554 оснащенная специализированной мебелью, материально-техническими средствами, оборудованием и приборами, стенды, демонстрационные материалы. Доска аудиторная 1 шт. Стол преподавателя с 2 тумбами 1 шт. Стол учебный лабораторный 8 шт. Стол учебный 1 шт. Стол лабораторный с керамическим покрытием 1 шт. Стол лабораторный с пластиковой столешницей и двумя тумбами 7 шт. Стол</p>	

	лабораторный со стойками для реактивов, с пластиковой столешницей и тумбой 2 шт. Стул кожаный мягкий 1 шт. Стенд информационно-обучающий 1 шт. Стенд наглядно-обучающий 12 шт. Комплекс обучающий «Минеральные удобрения» 2 шт. Шкаф химический вытяжной 1 шт. Шкаф медицинский стеклянный (одностворчатый) 3 шт. Шкаф медицинский стеклянный (двухстворчатый) 2 шт. Шкаф сушильный SUP-4 Польша 2 шт. Термостат 1 шт. Весы торсионные 1 шт. Весы лабораторные KERN EW 600-2M 2 шт. Весы VIC-610d2 с поверкой 1 шт. Весы электронные AR5120 OHAS 1 шт. Водяная баня 1 шт. Портрет учебного 5 шт.	
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Аудитория 440 Сервер RStyle , Сервер DEPO, Сервер Intel P4308, Компьютер i5/8G/1TB, Компьютер i5/8/500G, Компьютер i5/8/500G, Компьютер E6850/4/500G, Компьютер i5/4/500G	Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic Lic 44794865, Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic Lic 48946846, Microsoft SQL Server Standard Edition Academic Lic 44794865, Windows 7, Office 2007, Microsoft Open License 64407027,47105956
	Аудитория 117 Компьютер i7/4/500, Компьютер Celeron 2.8/512/360, паяльная станция, осциллограф, мультиметр, микроскоп	Windows 7, Office 2007, Microsoft Open License 64407027,47105956

*Специальные помещения – аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия

Адаптированная рабочая программа дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обучающихся по адаптированной образовательной программе высшего образования разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Составитель:

Доцент кафедры агрохимии,
биологии и защиты растений Иванова М.В. _____

Заведующий кафедрой агрохимии,
биологии и защиты растений Смирнова Ю.В. _____