

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 21.09.2023 09:47:05

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27559d47aadc2726f0010c6c81

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.

13 июня 2023 года

Утверждаю:

Декан факультета агробизнеса

\_\_\_\_\_ Головкова Т.В.

14 июня 2023 года

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Земледелие

Направление подготовки

/специальность

35.03.04 «Агрономия»

Направленность (специализация)

«Экономика и управление в агрономии»

Квалификация выпускника

бакалавр

Срок освоения ОПОП ВО

4 года (очная)

Караваяево 2023

## 1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование знаний и умений по научным и технологическим основам современного земледелия, навыков воспроизводства почвенного плодородия в агроэкосистемах, составление научно-обоснованных севооборотов, систем обработки почвы и использование полученных результатов в своей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- изучение научных основ земледелия;
- изучение биологии и экологии сорных растений и мер борьбы с ними;
- изучение научных основ и принципов организации севооборотов;
- изучение агрофизических основ и систем обработки почвы;
- изучение агротехнических основ защиты почв от эрозии и дефляции;
- изучение истории развития и региональных особенностей систем земледелия.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

2.1. Дисциплина Б1.О.22 Земледелие относится к **обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО**

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

- *Ботаника*
- *Почвоведение с основами географии почв*
- *Методика опытного дела*

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

- *Экологическое земледелие,*
- *Органическое земледелие;*
- *Системы земледелия,*
- *ВКР.*

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-4, ПКос-1, ПКос-2, ПКос-4.

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора формирования компетенции
Общепрофессиональные компетенции		

	ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур ИД-2 Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории
<b>Профессиональные компетенции</b>		
Определяемые самостоятельно	ПКос-1. Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства	ИД -1 Разрабатывает системы севооборотов и плана их размещения по территории землепользования с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов ИД-2 Разрабатывает рациональные системы обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы ИД-3 Разрабатывает агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов
	ПКос-2. Способен управлять реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства	ИД-1 Контролирует освоения севооборотов, их соблюдения и внесение изменений в ротационные таблицы в случае необходимости. ИД-2 Реализует мероприятия по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона. ИД-3 Принимает корректирующие меры в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса производства растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества.

	<p>ПКос-4. Способен выполнять работы по подготовке почвы к посадке и посеву древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав</p>	<p>ИД-1 Выполняет земляные работы по созданию дренажа, системы орошения с соблюдением норм охраны плодородного слоя почвы ИД-2 Выполняет основную и поверхностные обработки почвы, формирование борозд, гребней немеханизированным способом в соответствии с требованиями технологии при озеленении и производстве посадочного материала</p>
--	--	--

**В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СТУДЕНТ ДОЛЖЕН:****Знать:**

- виды систем земледелия их преимущества и недостатки, технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории;
- основы научного эксперимента в агрономии;
- основы научного метода исследований в агрономии;
- соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур;
- научно-обоснованные принципы чередования культур в севооборотах;
- типы и виды севооборотов;
- типы и приемы обработки почвы, специальные приемы обработки при борьбе с сорной растительностью;
- форма и принципы составления переходных и ротационных таблиц;
- воздействие приемов обработки на свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов;
- требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым приемами обработки;
- способы снижения энергетических затрат в системах обработки почвы;
- влияние природных и хозяйственных факторов на распространение сорняков, болезней и вредителей;
- перечень карантинных объектов (вредителей растений, возбудителей болезней растений и сорных растений);
- правила использования специального оборудования и программного обеспечения при реализации технологий точного (прецизионного) земледелия;
- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при управлении реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства;
- правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при управлении реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства;
- требования стандартов к охране плодородного слоя почвы при проведении земляных работ;
- виды обработок почвы при озеленении территории, производстве посадочного материала декоративных культур и правила их выполнения;
- агротехнические требования к выполнению операций по подготовке почвы на участках озеленения под посев и посадку древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав;
- агротехнические требования к выполнению операций по подготовке почвы в питомниках под посев и посадку древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности при производстве посадочного материала;
- агротехнические требования к выполнению операций по подготовке почвы (грунта) в культивационных сооружениях под посев и посадку

древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности при производстве цветов и посадочного материала в защищенном грунте.

**Уметь:**

- применять элементы системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур в различных почвенно-климатических условиях с учетом агроландшафтной характеристики территории;
- организовать закладку полевого опыта и провести выборочные наблюдения в полевых опытах и на производственных полях.
- организовать закладку полевого опыта и провести выборочные наблюдения в полевых опытах и на производственных полях.
- искать и анализировать информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур, выделять наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования;
- устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении на территории землепользования;
- составлять планы введения севооборотов и ротационные таблицы;
- определять набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами;
- разрабатывать специализированные семеноводческие севообороты и технологии производства семян сельскохозяйственных культур;
- пользоваться спутниковыми и наземными системами навигации, дистанционного зондирования и техническими средствами для геопозиционирования в ходе освоения севооборотов;
- обосновывать виды мероприятий по повышению стрессоустойчивости растений в зависимости от состояния растений и факторов неблагоприятного воздействия;
- обосновывать виды и сроки проведения мероприятий по защите растений с учетом состояния растений, метеорологических условий, фитосанитарного состояния посевов;
- пользоваться специальным оборудованием и программным обеспечением при реализации технологий точного (прецизионного) земледелия;
- вести учетно-отчетную документацию по производству растениеводческой продукции, книгу истории полей, в том числе в электронном виде;
- пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при управлении реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства;
- выполнять земляные работы по созданию дренажа, системы орошения с соблюдением норм охраны плодородного слоя почвы;
- выполнять основную и поверхностные обработки почвы, формирование борозд, гребней немеханизированным способом в соответствии с требованиями технологии при озеленении и производстве посадочного материала;

**Владеть:**

- способностью реализовывать современные технологии системы земледелия

в различных почвенно- климатических условиях с учетом агроландшафтной характеристики территории.

- классической и современной методикой проведения экспериментальных исследований в агрономии.
- методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур и выделения наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования.
- методами определения соответствия агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур;
- навыками разработки системы севооборотов и плана их размещения по территории землепользования с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов;
- способностью разработки рациональных систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы;
- методиками разработки агротехнических мероприятий по улучшению фитосанитарного состояния посевов;
- способностью осуществлять контроль освоения севооборотов, их соблюдения и внесение изменений в ротационные таблицы в случае необходимости;
- способностью к реализации мероприятий по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона;
- качеством принятия корректирующих мер в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества.

#### 4. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа. **Форма промежуточной аттестации зачет/ экзамен/КП**

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение по семестрам	
			Семестр 3	Семестр 4
Контактная работа – всего		124,7	66,8	57,9
в том числе:				
Лекции (Л)		34	16	18
Практические занятия (Пр)		88	50	38
Консультации (К)		1,7	0,8	0,9
Курсовой проект (работа)	КП	1	-	1
Самостоятельная работа студента (СР) (всего)		127,3	77,2	50,1
в том числе:				
Курсовой проект (работа)	КП	30	20	10
<i>Другие виды СРС:</i>				
Реферативная работа		6	6	-
Подготовка к практическим занятиям		22	20	2
Самостоятельное изучение учебного материала		25,3	23,2	2,1
Форма промежуточной аттестации	зачет (З)*	8*	8*	-
	экзамен (Э)*	36*	-	36*
Общая трудоемкость / контактная работа	часов	252/124,7	144/66,8	108/57,9
	зач. ед.	7/3,46	4/1,86	3/1,6

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



## Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам	
		Семестр 3	Семестр 4
Контактная работа – всего	19,6	10,3	9,3
в том числе:			
Лекции (Л)	4	2	2
Практические занятия (Пр)	14	8	6
Семинары (С)			
Лабораторные работы (Лаб)			
Консультации (К)	0,6	0,3	0,3
Курсовой проект (работа)	КП	1	-
	КР		1
Самостоятельная работа студента (СР) (всего)	232,4	133,7	98,7
в том числе:			
Курсовой проект (работа)	КП	30	20
	КР		10
<i>Другие виды СРС:</i>			
Реферативная работа	16	6	10
Подготовка к практическим занятиям	40	20	20
Самостоятельное изучение учебного материала	102,4	79,7	22,7
Форма промежуточной аттестации	зачет (З)*	8*	8*
	экзамен (Э)*	36*	-
Общая трудоемкость / контактная работа	часов	252	144
	зач. ед.	7	4

## 5. Содержание дисциплины

## 5.1. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ 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.	3	<p><b>Научные основы земледелия</b></p> <p>1.1 Земледелие как отрасль с-х производства, его особенности и основные этапы развития. Земледелие как наука, задачи, объекты и методы исследований. Развитие агрономической науки в России</p> <p>1.2 Основы научного метода</p>	6	24		25	55	<p>Защита реферата</p> <p>Защита лабораторных работ</p> <p>Тестирование</p>

		<p>исследования в агрономии</p> <p>1.3 Факторы жизни растений и законы земледелия. Закономерности действия факторов жизни растений в процессе создания урожая.</p> <p>1.4 Современное понятие о плодородии и окультуренности почвы. Динамика плодородия при интенсивном земледельческом использовании почв. Биологические и агрохимические факторы плодородия почвы и приемы их регулирования в земледелии.</p> <p>1.5 Агрофизические факторы плодородия почвы: гранулометрический состав, структура и строение пахотного слоя. Приемы регулирования в земледелии.</p> <p>1.6. Водный и воздушный режимы почвы. Формы и категории почвенной влаги. Почвенно-гидрологические константы Водно-физические свойства почвы. Состав почвенного воздуха. Факторы газообмена между почвой и атмосферой. Пути регулирования водного и воздушного режимов почв.</p>						
2.	3	<p><b>Сорные растения и меры борьбы с ними</b></p> <p>2.1 Агрофитоценоз: его компоненты, структура и формирование. Пороги вредности сорных растений. Гербокритические периоды с-х культур.</p> <p>2.2 Биологические особенности и классификация сорных растений. Методы учета засоренности посевов, урожая и почвы. Картографирование засоренности. Сорные растения Костромской области.</p> <p>2.3 Классификация мер борьбы с сорняками. Предупредительные мероприятия. Механические и фитocenотические меры борьбы с сорной растительностью. Конку-</p>	6	21		25	52	<p>Защита гербария и практических работ</p> <p>Тестирование</p>

		<p>рентоспособность культурных растений в агрофитоценозе и пути ее повышения. Биологические и физические меры борьбы с сорняками.</p> <p>2.4 Химические меры борьбы с сорняками. Дозы, сроки и способы применения гербицидов. Экономическая эффективность различных мер борьбы с сорняками. Меры безопасности.</p>						
3.	3,4	<p><b>Севообороты</b></p> <p>3.1 Научные основы севооборотов. Основные причины, вызывающие необходимость чередования культур в зависимости от зоны и уровня интенсификации земледелия. Размещение полевых культур и пара в севообороте. Пары, их классификация и значение. Роль промежуточных культур и сидератов в условиях специализации и экологизации производства.</p> <p>3.2. Классификация севооборотов. Основные звенья полевых, кормовых и специальных севооборотов. Севообороты в хозяйствах Костромской области. Почвозащитные севообороты, их место в системе землепользования.</p> <p>3.3. Проектирование, введение и освоение севооборотов. Системно-ландшафтный подход к проектированию севооборотов. Агротехническая и экономическая оценка севооборотов по продуктивности и почвозащитному действию.</p>	8	23		25	56	<p>Защита индивидуальных заданий</p> <p>Тестирование</p>
4.	4	<p><b>Обработка почвы</b></p> <p>4.1. Научные основы обработки почвы. Задачи обработки почвы в современных условиях. Пути снижения отрицательного действия с-х техники на плодородие почвы. Способы, приемы и системы обработки почвы. Технологические операции при обработке. Основная, предпосевная и послепосевная обработка почвы.</p>	8	20		26	54	<p>Защита индивидуальных заданий</p> <p>Тестирование</p>

		<p>Вспашка, техника ее проведения.</p> <p>4.2. Система обработки почвы под яровые культуры. Зяблевая вспашка, ее теоретические основы. Основная обработка после культур сплошного сева. Агротехническое значение лущения жнивья.</p> <p>Особенности основной обработки почвы после пропашных культур и многолетних трав. Предпосевная обработка почвы.</p> <p>Система обработки почвы под озимые культуры. Обработка почвы в чистых и занятых парах. Посев с-х культур и обработка почвы после посева. Обработка почвы под промежуточные культуры.</p> <p>Пути минимизации обработки почвы и контроль качества основных видов полевых работ. Агротехническая, экономическая и энергетическая оценка приемов обработки почвы. Требования к качеству обработки почвы и посеву с-х культур. Особенности обработки почв Костромской области.</p>						
5.	4	<p><b>Агротехнические основы защиты почв от эрозии</b></p> <p>5.1 Факторы развития и вредность эрозии. Комплексная защита почв от эрозии. Рекультивация земель.</p>	4			12	16	
6.	4	<p><b>Системы земледелия и основы точного земледелия</b></p> <p>6.1 Системы земледелия. Классификация, история развития и оценка систем земледелия. Научные основы современных систем земледелия. Особенности систем земледелия Костромской области.</p>	2			14,3	16,3	
7.		<b>Консультации</b>			1,7		1,7	
8.	4	<b>Курсовой проект</b>			1	30	31	
		<b>ИТОГО:</b>	34	88	2,7	127,3	252	

### 5.2. Практические и семинарские занятия, лабораторные работы

№ п/п	№ се-	Наименование раздела	Наименование лабораторных (практических, семинар-	Всего часов
-------	-------	----------------------	---	-------------

	мес тра	(темы) дисциплины	ских) работ		
1.	3	1. Научные основы земледелия	История развития земледелия. Основы научного метода исследований в агрономии (семинар)	3	
2.			Действие предшественников и обработки почвы на строение пахотного слоя и влажность почвы.	3	
3.			Действие агротехнических приемов на структуру и водопрочность почвы.	3	
4.			Определение коэффициента водопотребления и влагообеспеченности культур.	3	
5.			Определение физико-механических и технологических свойств почвы.	3	
6.			Расчет запасов продуктивной влаги в пахотном слое почвы	3	
7.			Комплексная оценка почвы по агрофизическим показателям плодородия и ее противозерозионной устойчивости.	3	
8.			Семинар «Научные основы земледелия»	3	
				<b>Всего по разделу</b>	<b>24</b>
9.	3,4	2. Сорные растения и меры борьбы с ними	Характеристика наиболее вредоносных сорных растений, проектирование мер борьбы с ними.	9	
10.			Изучение семян сорных растений. Трудноотделимые семена. Изучение всходов сорных растений.	3	
11.			Учет засоренности посевов визуальным, количественным и количественно-весовым методом, составление карты засоренности посевов.	3	
12.			Определение порогов вредоносности сорных растений, потребности в гербицидах и экономической эффективности мер борьбы с сорняками.	3	
13.			Семинар «Сорные растения и меры борьбы с ними»	3	
				<b>Всего по разделу</b>	<b>21</b>
14.			3,4	3. Севообороты	Проектирование схем полевых, кормовых и специальных севооборотов для хозяйств с различной специализацией.
15.	4	Составление системы севооборотов на основании структуры посевных площадей и характеристики почвенных условий хозяйства.	6		
16.		Составление плана освоения и ротацион-	3		

			ной таблицы севооборота.	
17.			Экономическая и энергетическая оценка продуктивности севооборота.	3
18.			Семинар «Севообороты «За» и «Против»»	2
			<b>Всего по разделу</b>	<b>23</b>
19.		4. Обработка почвы	Характеристика основных приемов обработки почвы	6
20.			Энергетическая оценка приемов обработки почвы	3
21.			Разработка системы обработки почвы под яровые культуры с учетом предшественников и почвенных условий.	3
22.			Разработка системы обработки почвы под озимые культуры с учетом предшественников и почвенных условий.	3
23.			Составление системы обработки почвы в севообороте	3
24.			Семинар «Новые направления в системе обработки почвы»	2
				<b>Всего по разделу</b>
		<b>ИТОГО:</b>		<b>88</b>

## 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	всего	
9.	3	<p><b>Научные основы земледелия</b></p> <p>1.1 Земледелие как отрасль с-х производства, его особенности и основные этапы развития. Земледелие как наука, задачи, объекты и методы исследований. Развитие агрономической науки в России</p> <p>1.2 Основы научного метода исследования в агрономии</p> <p>1.3 Факторы жизни растений и законы земледелия. Закономерности действия факторов жизни растений в процессе создания урожая.</p> <p>1.4 Современное понятие о плодородии и окультуренности почвы.</p>	1	4		60	65	<p>Защита реферата</p> <p>Защита лабораторных работ</p> <p>Тестирование</p>

		<p>Динамика плодородия при интенсивном сельскохозяйственном использовании почв. Биологические и агрохимические факторы плодородия почвы и приемы их регулирования в земледелии.</p> <p>1.5 Агрофизические факторы плодородия почвы: гранулометрический состав, структура и строение пахотного слоя. Приемы регулирования в земледелии.</p> <p>1.6. Водный и воздушный режимы почвы. Формы и категории почвенной влаги. Почвенно-гидрологические константы Водно-физические свойства почвы. Состав почвенного воздуха. Факторы газообмена между почвой и атмосферой. Пути регулирования водного и воздушного режимов почв.</p>						
10.	3	<p><b>Сорные растения и меры борьбы с ними</b></p> <p>2.1 Агрофитоценоз: его компоненты, структура и формирование. Пороги вредности сорных растений. Гербокритические периоды с-х культур.</p> <p>2.2 Биологические особенности и классификация сорных растений. Методы учета засоренности посевов, урожая и почвы. Картографирование засоренности. Сорные растения Костромской области.</p> <p>2.3 Классификация мер борьбы с сорняками. Предупредительные мероприятия. Механические и фитотенотические меры борьбы с сорной растительностью. Конкурентоспособность культурных растений в агрофитоценозе и пути ее повышения. Биологические и физические меры борьбы с сорняками.</p> <p>2.4 Химические меры борьбы с сорняками. Дозы, сроки и способы применения гербицидов. Экономическая эффективность различных мер борьбы с сорняками. Меры безопасности.</p>	1	4		73,7	78,7	<p>Защита гербария и практических работ</p> <p>Тестирование</p>
11.	3,4	<p><b>Севообороты</b></p> <p>3.1 Научные основы севооборотов. Основные причины, вызывающие необходимость чередования культур в зависимости от зоны и уровня интенсификации земледелия. Размеще-</p>	1	4		38,7	43,7	Защита индивидуальных заданий

		<p>ние полевых культур и пара в севообороте. Пары, их классификация и значение. Роль промежуточных культур и сидератов в условиях специализации и экологизации производства.</p> <p>3.2. Классификация севооборотов. Основные звенья полевых, кормовых и специальных севооборотов. Севообороты в хозяйствах Костромской области. Почвозащитные севообороты, их место в системе землепользования.</p> <p>3.3. Проектирование, введение и освоение севооборотов. Системно-ландшафтный подход к проектированию севооборотов. Агротехническая и экономическая оценка севооборотов по продуктивности и почвозащитному действию.</p>						Тестирование
12.	4	<p><b>Обработка почвы</b></p> <p>4.1. Научные основы обработки почвы. Задачи обработки почвы в современных условиях. Пути снижения отрицательного действия с-х техники на плодородие почвы. Способы, приемы и системы обработки почвы. Технологические операции при обработке. Основная, предпосевная и послепосевная обработка почвы. Вспашка, техника ее проведения.</p> <p>4.2. Система обработки почвы под яровые культуры. Зяблевая вспашка, ее теоретические основы. Основная обработка после культур сплошного сева. Агротехническое значение лущения жнивья. Особенности основной обработки почвы после пропашных культур и многолетних трав. Предпосевная обработка почвы. Система обработки почвы под озимые культуры. Обработка почвы в чистых и занятых парах. Посев с-х культур и обработка почвы после посева. Обработка почвы под промежуточные культуры.</p> <p>Пути минимизации обработки почвы и контроль качества основных видов полевых работ. Агротехническая, экономическая и энергетическая оценка приемов обработки почвы. Требования к качеству обработки</p>	1	2		40	43	<p>Защита индивидуальных заданий</p> <p>Тестирование</p>



		почвы и посеву с-х культур. Особенности обработки почв Костромской области.						
13.	4	<b>Агротехнические основы защиты почв от эрозии</b> 5.1 Факторы развития и вредоносность эрозии. Комплексная защита почв от эрозии. Рекультивация земель.					10	
14.	4	<b>Системы земледелия и основы точного земледелия</b> 6.1 Системы земледелия. Классификация, история развития и оценка систем земледелия. Научные основы современных систем земледелия. Особенности системы точного земледелия.					10	
15.		<b>Консультации</b>			0,6		0,6	
16.	4	<b>Курсовой проект</b>			1	30	31	
		<b>ИТОГО:</b>	4	14	1,6	232,4	252	Зачет, экзамен

## 5.2. Практические и семинарские занятия, лабораторные работы

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
25.	3	1. Научные основы земледелия	История развития земледелия. Основы научного метода исследований в агрономии (семинар)	0,5
26.			Действие предшественников и обработки почвы на строение пахотного слоя и влажность почвы.	0,5
27.			Действие агротехнических приемов на структуру и водопрочность почвы.	0,5
28.			Определение коэффициента водопотребления и влагообеспеченности культур.	0,5
29.			Определение физико-механических и технологических свойств почвы.	0,5
30.			Расчет запасов продуктивной влаги в пахотном слое почвы	0,5
31.			Комплексная оценка почвы по агрофизическим показателям плодородия и ее противозерозионной устойчивости.	0,5
32.			Семинар «Научные основы земледелия»	0,5
			<b>Всего по разделу</b>	<b>4</b>
33.			2. Сорные растения и меры борьбы с ними	Характеристика наиболее вредоносных сорных растений, проектирование мер борьбы с ними.
34.	Изучение семян сорных растений. Трудноотделимые семена. Изучение всходов сорных растений.	0,5		
35.	Учет засоренности посевов визуальным, количественным и количественно-весовым методом, составление карты засоренности посевов.	1		
36.	Определение порогов вредоносности сорных растений, потребности в гербицидах и экономической эффективности мер борьбы с сорняками.	1		
37.	Семинар «Сорные растения и меры борьбы с ними»	1		
	<b>Всего по разделу</b>	<b>4</b>		
38.	3,4	3. Севообороты	Проектирование схем полевых, кормовых и специальных севооборотов для хозяйств с различной специализацией.	0,5
39.	4		Составление системы севооборотов на основании структуры посевных площадей и характеристики почвенных условий хозяйства.	0,5
40.			Составление плана освоения и ротационной таблицы севооборота.	0,5

41.			Экономическая и энергетическая оценка продуктивности севооборота.	0,5
42.			Семинар «Севообороты «За» и «Против»»	1
			<b>Всего по разделу</b>	<b>3</b>
43.		4. Обработка почвы	Характеристика основных приемов обработки почвы	0,5
44.			Энергетическая оценка приемов обработки почвы	0,5
45.			Разработка системы обработки почвы под яровые культуры с учетом предшественников и почвенных условий.	0,5
46.			Разработка системы обработки почвы под озимые культуры с учетом предшественников и почвенных условий.	0,5
47.			Составление системы обработки почвы в севообороте	0,5
48.			Семинар «Новые направления в системе обработки почвы»	0,5
			<b>Всего по разделу</b>	<b>3</b>
			<b>ИТОГО:</b>	

### 5.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Семестр № 3, 4

«Проектирование структуры посевных площадей, системы севооборотов, обработки почвы и мер по снижению вредоносности сорной растительности в *одном из сельскохозяйственных предприятий*»

#### 5.4. Самостоятельная работа студента

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды СР	Всего часов
1	3	Научные основы земледелия	Самостоятельное изучение учебного материала	10
			Подготовка к защите лабораторных работ	8
			Подготовка к контрольным испытаниям	10
			Подготовка реферата	6
			ИДЗ	7,2
2	3	Сорные растения	Самостоятельное изучение учебного материала	10
			Подготовка к защите практических работ	8
			Подготовка к контрольным	

			испытаниям ИДЗ	10 8
		<b>ИТОГО часов в семестре в 3 семестре</b>		<b>77,2</b>
3	3,4	Севообороты	Самостоятельное изучение учебного материала Подготовка к защите практических работ Подготовка к контрольным испытаниям ИДЗ	5 5 10 5
4	4	Обработка почвы и агротехнические основы защиты почв от эрозии	Самостоятельное изучение учебного материала Подготовка к защите практических работ Подготовка к контрольным испытаниям ИДЗ	5 5 10 5,1
		<b>ИТОГО часов в семестре в 4 семестре:</b>		<b>50,1</b>
		ИТОГО часов		<b>127,3</b>

#### Заочная форма обучения

№ п/п	№ семест- ра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды СР	Всего часов
1	3	Научные основы земледелия	Самостоятельное изучение учебного материала Подготовка к защите лабораторных работ Подготовка к контрольным испытаниям Подготовка реферата ИДЗ	60
2	3	Сорные растения	Самостоятельное изучение учебного материала Подготовка к защите практических работ Подготовка к контрольным испытаниям ИДЗ	73,7
		<b>ИТОГО часов в семестре в 3 семестре</b>		<b>133,7</b>
3	3,4	Севообороты	Самостоятельное изучение учебного материала Подготовка к защите практических работ Подготовка к контрольным	38,7

			испытаниям ИДЗ	
4	4	Обработка почвы и агротехнические основы защиты почв от эрозии	Самостоятельное изучение учебного материала Подготовка к защите практических работ Подготовка к контрольным испытаниям ИДЗ	40
	4	<b>Агротехнические основы защиты почв от эрозии</b> 5.1 Факторы развития и вредоносность эрозии. Комплексная защита почв от эрозии. Рекультивация земель.	Самостоятельное изучение учебного материала	10
	4	<b>Системы земледелия и основы точного земледелия</b> 6.1 Системы земледелия. Классификация, история развития и оценка систем земледелия. Научные основы современных систем земледелия. Особенности систем земледелия Костромской области.	Самостоятельное изучение учебного материала	10
		<b>ИТОГО часов в семестре в 4 семестре:</b>		<b>98,7</b>
		ИТОГО часов		<b>232,4</b>

## 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.	<b>Земледелие: практикум</b> [Текст] : учеб. пособие для вузов / Васильев И.П. [и др.]. - М. : ИНФРА-М, 2013, 2014. - 424 с.	16
2.	<b>Земледелие</b> [Текст] : теоретический и научно-практический журнал / МСХ РФ ; РАСХН ; Всероссийский НИИ земледелия и защиты почв от эрозии ; ООО "Редакция журнала "Земледелие". - М., 1939 г.-. - 8 вып. в год. - ISSN 0044-3913.	8
3.	<b>Земледелие</b> [Текст] : учебник для вузов / Баздырев Г.И., ред. - М. : ИНФРА-М, 2013, 2014. - 608 с.	16
4.	<b>Земледелие</b> [Текст] : учебник для вузов / Баздырев Г.И., ред. - М. : ИНФРА-М, 2013, 2014. - 608 с. : ил. - (Высшее образование^ Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006296-9. - гл. 114 : 499-90	16
5.	<b>Земледелие: практикум</b> [Текст] : учеб. пособие для вузов / Васильев И.П. [и др.]. - М. : ИНФРА-М, 2013, 2014. - 424 с. - (Высшее образование^ Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006299-0. - гл. 114 : 479-90.	16
6.	<b>Кузнецов М.С.</b> Эрозия и охрана почв / М. С. Кузнецов, Г. П. Глазунов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М : КолосС, 2004. - 352 с. - (Классический университетский учебник). - ISBN 5-211-04901-2 : 225-00.	11
7.	<b>Земледелие</b> [Текст] : Учебник для вузов / Пупонин А.И., ред. - М. : Колос, 2000. - 552 с. : илл. - (Учебники и учеб. пособия для студентов вузов). - ISBN 5-10-002915-3 : 90-00.	57
8.	<b>Земледелие</b> [Текст] : Учебник для вузов / Пупонин А.И., ред. - М. : КолосС, 2002. - 552 с. : ил. - (Учебники и учеб. пособия для вузов). - ISBN 5-9532-0020-X : 220-00.	15
9.	<b>Земледелие</b> [Текст] : лабор. практикум для аудиторной и самостоятельной работы студентов направления подготовки 35.03.04 "Агрономия" очной и заочной форм обучения. Ч. 1 : Физические свойства почвы. Меры снижения вредоносности сорной растительности / Костромская ГСХА. Каф. земледелия и мелиорации сельского хозяйства ; Бруснигина Т.П., Ябанжи О.В. ; Александрова А.Н. ; - 2-е изд., стереотип. - Караваево : Костромская ГСХА, 2015. - 38 с. - к215 : 13-00.	17
10.	<b>Земледелие</b> [Электронный ресурс] : лабор. практикум для аудиторной и самостоятельной работы студентов направления подготовки 35.03.04 "Агрономия" очной и заочной форм обучения. Ч. 1 : Физические свойства почвы. Меры снижения вредоносности сорной растительности / Костромская ГСХА. Каф. земледелия и мелиорации сельского хозяйства ; Бруснигина Т.П., Ябанжи О.В. ; Александрова А.Н.; 2-е изд.,	Неограниченный доступ

	<p>стереотип. // Учебно-методические издания факультета агробизнеса / Костромская ГСХА. - Караваево : Костромская ГСХА, 2015. - Загл. с этикетки диска. - 1 электрон. опт. диск.</p>	
11.	<p><b>Земледелие</b> [Текст] : практикум для аудиторной и самостоятельной работы студентов направления подготовки 35.03.04 "Агрономия" очной и заочной форм обучения. Ч. 2 : Севообороты и обработка почвы / Костромская ГСХА. Каф. земледелия и мелиорации сельского хозяйства ; Ябанжи О.В. ; Александрова А.Н. ; Бруснигина Т.П. - 2-е изд., стереотип. - Караваево : Костромская ГСХА, 2015. - 46 с. - к215 : 20-00.</p>	94
12.	<p><b>Земледелие</b> [Электронный ресурс] : практикум для аудиторной и самостоятельной работы студентов направления подготовки 35.03.04 "Агрономия" очной и заочной форм обучения. Ч. 2 : Севообороты и обработка почвы / Костромская ГСХА. Каф. земледелия и мелиорации сельского хозяйства ; Ябанжи О.В. ; Александрова А.Н. ; Бруснигина Т.П. - 2-е изд., стереотип. - Электрон. дан. (1 файл). - Караваево : Костромская ГСХА, 2015. - Режим доступа: <a href="http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb">http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb</a>, требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - М215.</p>	Неограниченный доступ
13.	<p><b>Голованов, А.И.</b> Рекультивация нарушенных земель [Текст] : учеб. пособие для вузов / А. И. Голованов, Ф. М. Зимин. - М. : КолосС, 2009. - 325 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов). - ISBN 978-5-9532-0689-1. - вин310 : 735-00.</p>	3
14.	<p><b>Земледелие</b> [Текст] : теоретический и научно-практический журнал / МСХ РФ ; РАСХН ; Всероссийский НИИ земледелия и защиты почв от эрозии ; ООО "Редакция журнала "Земледелие". - М., 1939 г.-. - 8 вып. в год. - ISSN 0044-3913.</p>	8
15.	<p><b>Земледелие. Проектирование структуры посевных площадей, системы севооборотов, обработки почвы и мер по снижению вредности сорной растительности</b> [Текст] : метод. рекомендации по выполнению курсового проекта для студентов направления подготовки 110400.62 (35.03.04) "Агрономия" очной и заочной форм обучения / Костромская ГСХА. Каф. земледелия и мелиорации сельского хозяйства ; Бруснигина Т.П. ; Ябанжи О.В. ; Александрова А.Н. - Караваево : Костромская ГСХА, 2014. - 45 с. - гл214 : 18-00.</p>	92
16.	<p><b>Земледелие. Проектирование структуры посевных площадей, системы севооборотов, обработки почвы и мер по снижению вредности сорной растительности</b> [Электронный ресурс] : метод. рекомендации по выполнению курсового проекта для студентов направления подготовки 110400.62 (35.03.04) "Агрономия" очной и заочной форм обучения / Костромская ГСХА. Каф. земледелия и</p>	Неограниченный доступ

	<p>мелиорации сельского хозяйства ; Бруснигина Т.П. ; Ябанжи О.В.  // Учебно-методические издания факультета агробизнеса. - КГСХА, 2014. - Режим доступа: <a href="http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb">http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb</a>, требуется регистрация. - Загл. с этикетки диска. - Электрон. дан. (1 файл).</p>	
17.	<p><b>Земледелие</b> [Текст] : рабочая тетрадь по учебной практике для студентов направления подготовки 35.03.04 "Агрономия" очной и заочной форм обучения. Ч. 2 : Контроль качества приемов основной и предпосевной обработки почвы / Костромская ГСХА. Каф. земледелия и мелиорации сельского хозяйства ; Бруснигина Т.П. ; Ябанжи О.В. ; Александрова А.Н. - Караваево : Костромская ГСХА, 2015. - 36 с. - к115 : 20-00.</p>	4
18.	<p><b>Земледелие</b> [Текст] : рабочая тетрадь по учебной практике для студентов направления подготовки 35.03.04 "Агрономия" очной и заочной форм обучения. Ч. 1 : Учет и картографирование сорных растений, система севооборотов сельскохозяйственного предприятия / Костромская ГСХА. Каф. земледелия и мелиорации сельского хозяйства ; Бруснигина Т.П. ; Ябанжи О.В. ; Александрова А.Н. - Караваево : Костромская ГСХА, 2015. - 49 с. - к115 : 26-00.</p>	4
19.	<p><b>Земледелие</b> [Текст] : лабор. практикум для аудиторной и самостоятельной работы студентов направления подготовки 35.03.04 "Агрономия" очной и заочной форм обучения. Ч. 1 : Физические свойства почвы. Меры снижения вредоносности сорной растительности / Костромская ГСХА. Каф. земледелия и мелиорации сельского хозяйства ; Ябанжи О.В. ; Иванова А.Н. ; Лебедева О.Н. - 2-е изд., стереотип. - Караваево : Костромская ГСХА, 2015. - 38 с. - к215 : 13-00.</p>	16
20.	<p><b>Земледелие</b> [Текст] : практикум для аудиторной и самостоятельной работы студентов направления подготовки 35.03.04 "Агрономия" очной и заочной форм обучения. Ч. 2 : Севообороты и обработка почвы / Костромская ГСХА. Каф. земледелия и мелиорации сельского хозяйства ; Ябанжи О.В. ; Александрова А.Н. ; Бруснигина Т.П. - 2-е изд., стереотип. - Караваево : Костромская ГСХА, 2015. - 46 с. - к215 : 20-00.</p>	94
21.	<p>Ториков, В.Е. Обработка почвы, посев и посадка полевых культур [Электронный ресурс] : монография / В. Е. Ториков, О. В. Мельникова. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2019. - 244 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/115507/#2">https://e.lanbook.com/reader/book/115507/#2</a>, требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-3557-9.</p>	Неограниченны й доступ



22.	Савельев, В.А. Сорные растения и меры борьбы с ними [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Савельев. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2018. - 296 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/110924/#2">https://e.lanbook.com/reader/book/110924/#2</a> , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-3300-1.	Неограниченный доступ
23.	Современные почвообрабатывающие машины: регулировка, настройка и эксплуатация [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Валиев А.Р., ред. - 3-е изд., стер. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2017. - 208 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/92999/">https://e.lanbook.com/reader/book/92999/</a> , требуется регистрация. - Яз. рус. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-8114-2170-1.	Неограниченный доступ
24.	Труфляк, Е.В. Точное земледелие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2017. - 376 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/91280/">https://e.lanbook.com/reader/book/91280/</a> , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-2423-8.	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
Renga Architecture	АСКОН, ДЛ-15-00032, 10.05.2015, постоянная
Autodesk Education MasterSuite 2015	Autodesk, 555-70284370, 29.09.2015, 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
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Аудитория 454, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, компьютер, телевизор Dехр 65", 2 телевизора Dехр 42" Количество парт 32 шт., количество лавок 32 шт., доска 1 шт., стенды 2 шт., вешалка 1 шт., огнетушитель 1 шт.	Microsoft Windows 7 (Windows Prof 7 Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010) 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) Google Chrome (не лицензируется) Microsoft Office 2007 (Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010)
Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	Аудитория 154, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, стенды, демонстрационный материал Доска ученическая 1 Мойка 1 Стол лабораторный 13 Стол преподавателя 1 Стул ученический 26 Вешалка 1 Сушильный шкаф 2 Стеллаж лабораторный 3 Макеты с\х техники 4 Стенд обучающий 2	

<p>Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы</p>	<p>Аудитория 268, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, компьютеры 10 шт. с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА</p>	<p>Microsoft Windows 7 (Windows Prof 7 Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010)  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)  Google Chrome (не лицензируется)  Microsoft Office 2007 (Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010)  CorelDRAW Graphics Suite X6  Autodesk AutoCAD 2015 (Autodesk Education Master Suite 2020 Autodesk 555-70284370 21.10.2020)  КОМПАС-3D V15.2 (КОМПАС-Автопроект КОМПАС 3D V14 АСКОН МЦ-14-00430 01.01.2010 постоянная) Mathcad 14</p>														
<p>Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации</p>	<p>Аудитория 150 оснащенная специализированной мебелью, стенды, демонстрационный материал</p> <table border="0"> <tr> <td>Доска ученическая</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Мойка</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Стол лабораторный</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Стол преподавателя</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Стул ученический</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>Вешалка</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Стенд обучающий</td> <td>8</td> </tr> </table>	Доска ученическая	1	Мойка	1	Стол лабораторный	12	Стол преподавателя	1	Стул ученический	19	Вешалка	1	Стенд обучающий	8	
Доска ученическая	1															
Мойка	1															
Стол лабораторный	12															
Стол преподавателя	1															
Стул ученический	19															
Вешалка	1															
Стенд обучающий	8															

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Аудитория 153, оснащенная специализированной мебелью Аудитория 155, оснащенная специализированной мебелью	
---	--	--

\*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  
земледелия, растениеводства  
и селекции Бруснигина Т.П.

Заведующий кафедрой  
земледелия, растениеводства  
и селекции Панкратов Ю.В.