

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 07.07.2021 13:31:04

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27559d47ada6c2726f0010c6c81

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.

08 июня 2021 года

Утверждаю:

Декан факультета агробизнеса

_____ Головкова Т.В.

16 июня 2021 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Органическое земледелие

Направление подготовки
/специальность

35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль)

«Декоративное растениеводство и фитодизайн»

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

очная

Срок освоения ОПОП ВО

4 года

Караваяево 2018

1. Цель и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины (модуля) – повышение компетенции в области органического сельского хозяйства и возможность реализации органических принципов и методов на практике, развитие биологического мышления и воспитание экологической грамотности выпускников факультета агробизнеса, что позволит им хозяйствовать на Земле в гармонии с Природой.

Задачи дисциплины:

- Изучить историю формирования и развития органического сельского хозяйства.
- Познакомиться с законодательной базой РФ об «Органическом сельском хозяйстве» и основной информацией об органических стандартах и сертификации.
- Провести сравнительную оценку достоинств и недостатков органического сельского хозяйства.
- Освоить методы управления плодородием почвы в органическом сельском хозяйстве.
- Изучить методы органического сельского хозяйства, в том числе конструирование устойчивых агроландшафтов, севооборотов, обработки почвы, средств защиты растений от вредных организмов, удобрений.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

2.1. Дисциплина Б1.В.ДВ.02.02 Органическое земледелие относится к **части Блока 1 «Дисциплины (модули) ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений».**

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

- *Земледелие*
- *Агрохимия*
- *Системы земледелия*

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

- *ВКР.*

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПКос-2; ПКос-6; ПКос-7

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора формирования компетенции
Профессиональные компетенции	ПКос-2. Способен разработать систему севооборотов	ИД-1 Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур. ИД-2 Составляет схемы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур. ИД-3 Составляет планы введения севообо-

		<p>ротов и ротационные таблицы. ИД-4 Определяет оптимальные размеры и контуры полей с учетом зональных особенностей</p>
	<p>ПКос-6 Способен разработать экологически обоснованные системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая, сохранения (повышения) плодородия почвы</p>	<p>ИД-1 Выбирает оптимальные виды удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий ИД-2 Рассчитывает дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов ИД-3 Составляет план распределения удобрений в севообороте с соблюдением научно-обоснованных принципов применения удобрений и требований экологической безопасности</p>
	<p>ПКос-7 Способен разработать экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений и агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов</p>	<p>ИД-1 Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки использования биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями ИД-2 Учитывает экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения препаратов ИД-3 Использует энтомофаги и акарифаги в рамках биологической защиты растений</p>

В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СТУДЕНТ ДОЛЖЕН

Знать

- научно-обоснованные принципы чередования культур в севооборотах;
- типы и виды севооборотов;
- принципы и форму составления переходных и ротационных таблиц;
- воздействие приемов обработок почвы на свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов;
- требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым приемами обработки;
- влияние природных и хозяйственных факторов на распространение сорняков, болезней и вредителей;
- микробиологические и биологические препараты для защиты растений и регламент их применения;
- энтомофаги и акарифаги вредителей различных групп сельскохозяйственных культур и способы их использования;
- влияние агротехнических мероприятий на распространение вредителей, болезней и сорняков.

Уметь

- составлять схемы севооборотов с соблюдением научно обоснованных принципов чередования культур;
- составлять планы ведения 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;
- выбирать оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями;
- учитывать экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов;
- использовать энтомофаги и акарифаги в рамках биологической защиты растений.

Владеть

- научно-обоснованными принципами организации системы севооборотов, их размещения по территории землепользования и проведения нарезки полей 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;
- методологией разработки экологически обоснованной интегрированной системы защиты растений с учетом прогноза развития вредных объектов и фактического фитосанитарного состояния посевов для предотвращения потерь урожая от болезней, вредителей и сорняков;
- основами разработки агротехнических мероприятий по улучшению фитосанитарного состояния посевов.

4. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. **Форма промежуточной аттестации экзамен/КП**

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение по семестрам Семестр 8
Контактная работа – всего		61,6	61,6
в том числе:			
Лекции (Л)		12	12
Практические занятия (Пр)		48	48
Семинары (С)			
Лабораторные работы (Лаб)			
Консультации (К)		0,6	0,6
Курсовой проект (работа)	КП	1	-
Самостоятельная работа студента (СР) (всего)		82,4	82,4
в том числе:			
Курсовой проект (работа)	КП	30	30
<i>Другие виды СРС:</i>			
Реферативная работа		2	2
Подготовка к практическим занятиям		4	4
Самостоятельное изучение учебного материала		10,4	10,4
Форма промежуточной аттестации	зачет (З)*	-	-
	экзамен (Э)*	36*	36
Общая трудоемкость / контактная работа	часов	144/61,6	144/61,6
	зач. ед.	4	4

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

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Форма текущего контроля успеваемости
			Л	Пр/С/Лаб	К/КР/КП	СР	все го	
1.	8	Мировая практика и опыт России в развитии и распространении экологического земледелия в сельскохозяйственном производстве	2	6		10	18	Собеседование Коллоквиум
2.		Ландшафтная система земледелия. Конструирование устойчивых агроландшафтов в экологическом земледелии	2	9		10	21	ИЗ
3.		Структура посевных площадей и севообороты в условиях экологического земледелия	2	9		8	19	ИЗ
4.		Системы удобрений в экологическом земледелии. Технологии внесения органических удобрений.	2	8		8	18	ИЗ
5.		Система обработки почвы в экологическом земледелии. Почвообрабатывающие машины и орудия.	2	8		8,4	18,4	ИЗ
6.		Мероприятия по регулированию численности вредных организмов в экологическом земледелии	2	8		8	18	ИЗ
7.		Консультации	-	-	0,6	-	0,6	
8.		Курсовой проект	-	-	1	30	31	Защита КП
ИТОГО:			12	48	1,6	82,4	144	

5.2. Практические и семинарские занятия, лабораторные работы

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины (модуля)	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
1		Мировая практика и опыт России в развитии и распространении экологического земледелия в сельскохозяйственном производстве	Семинар «Основные направления, цель и задачи экологического земледелия»	3
			Семинар-конференция «Экологическое земледелие «За» и «Против»»	3
2		Ландшафтная система земледелия. Конструирование устойчивых агроландшафтов в экологическом земледелии	Экологизация экспликации земельных угодий	3
			Конструирование устойчивых агроландшафтов	6
3		Структура посевных площадей и севообороты в условиях экологического земледелия	Оптимизация структуры посевных площадей	3
			Разработка системы севооборотов в экологическом земледелии	5
4	8	Системы удобрений в экологическом земледелии. Технологии внесения органических удобрений.	Расчёт баланса гумуса в севообороте	3
			Разработка системы удобрений и технологии внесения органических удобрений	5
5		Система обработки почвы в экологическом земледелии. Почвообрабатывающие машины и орудия.	Принципы экологизации обработки почвы	3
			Разработка экологизированной системы обработки почвы	5
6		Мероприятия по регулированию численности вредных организмов в экологическом земледелии	Разработка системы регулирования численности сорных растений	3
			Разработка системы регулирования численности вредителей	3
			Разработка системы защиты растений от болезней	2
ИТОГО:				48

5.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Семестр № 8

«Конструирование устойчивых агроландшафтов, разработка системы севооборотов, обработки почвы и мер по регулированию численности вредных организмов при экологизации земледелия в одном из сельскохозяйственных предприятий»

5.4. Самостоятельная работа студента

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
1	8	Мировая практика и опыт России в развитии и распространении экологического земледелия	Самостоятельное изучение учебного материала Подготовка к контрольным испытаниям ИДЗ	10
2		Ландшафтная система земледелия. Конструирование устойчивых агроландшафтов в экологическом земледелии	Самостоятельное изучение учебного материала Подготовка к защите практических работ Подготовка к контрольным испытаниям ИДЗ	10
3		Структура посевных площадей и севообороты в условиях экологического земледелия	Самостоятельное изучение учебного материала Подготовка к защите практических работ Подготовка к контрольным испытаниям ИДЗ	8
4		Системы удобрений в экологическом земледелии	Самостоятельное изучение учебного материала Подготовка к защите практических работ Подготовка к контрольным испытаниям ИДЗ	8
5		Система обработки почвы в экологическом земледелии	Самостоятельное изучение учебного материала Подготовка к защите практических работ Подготовка к контрольным испытаниям ИДЗ	8,4
6		Применение средств защиты растений в экологическом земледелии	Самостоятельное изучение учебного материала Подготовка к защите практических работ Подготовка к контрольным испытаниям ИДЗ	8
7		Курсовой проект		30
			Итого	82,4

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

№ п/п	Вид издания	Выходные данные	Количество экземпляров
1	Теоретический и научно-практический журнал	Система биологизации земледелия Нечерноземной зоны России. Под ред. В.Ф. Мальцева, М.К. Каюмова (Часть I). М.:ФГНУ «Росинформагротех», 2002.-544с. - ISBN 5-7367-0322-X : 86-00.	5
2	Электронный ресурс	Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Матюк Н.С. [и др.]. - 2-е изд., испр. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2014. - 224 с. : ил. (+ вклейка, 24 с.). - (Учебник для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1724-7.	Неограниченный доступ
3	учебник	Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии [Текст] : учебник для бакалавров / Н. С. Матюк [и др.]. - 2-е изд., исправ. - СПб. : Лань, 2014. - 224 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1724-7. - к215 : 850-08.	10
4	Учебник	Система биологизации земледелия Нечерноземной зоны России. Под ред. В.Ф. Мальцева, М.К. Каюмова (Часть II). М.:ФГНУ «Росинформагротех», 2002.-576с. - ISBN 5-7367-0322-X : 86-00.	5
5	Учебное пособие	Воробейков Г.А. Микроорганизмы, урожай и биологизация земледелия. СПб.: -1998.-120с.	
6	Учебник	Сельскохозяйственная экология/ Н.А. Уразаев, А.А. Вакулин, А.В. Никитин и др. – М.: Колос, 2000. –304с	25
7	Учебник	Агроэкология/ В.А. Черников, Р.М. Алексахин, А.В. Голубев и др.; Под ред А.В. Черникова, А.И. Чекереса. – М.: Колос, 2000. –536 с. : илл. - (Учебники и учеб. пособия для студентов вузов). - ISBN 5-10-003269-3 : 95-00.	60
8	Учебник	Кирюшин В.И. Экологические основы земледелия. –М.: Колос, 1996. -367с. , ил. - (Учебники и учеб.пособия для студентов вузов). - ISBN 5-10-003342-8 : 20398.	41
9	Практикум	Аграрный вестник Урала [Электронный ресурс] : научный журнал / Уральский ГАУ. - Екатеринбург : Уральский ГАУ, 2001.-. - 12 вып. в год. - ISSN 2226-1184.	Неограниченный доступ
10	Электронный ресурс	Экологическое земледелие. Конструирование устойчивых агроландшафтов, разработка системы	55

		севооборотов, обработки почвы и мер по регулированию численности вредных организмов при экологизации земледелия [Текст] : метод. рекомендации по выполнению курсового проекта для студентов направления подготовки 35.03.04 "Агрономия" очной и заочной форм обучения / Костромская ГСХА. Каф. земледелия и мелиорации сельского хозяйства ; Бруснигина Т.П. - Караваево : Костромская ГСХА, 2015. - 36 с.	
11	Практикум	Экологическое земледелие. Конструирование устойчивых агроландшафтов, разработка системы севооборотов, обработки почвы и мер по регулированию численности вредных организмов при экологизации земледелия [Электронный ресурс] : метод. рекомендации по выполнению курсового проекта для студентов направления подготовки 35.03.04 "Агрономия" очной и заочной форм обучения / Костромская ГСХА. Каф. земледелия и мелиорации сельского хозяйства ; Бруснигина Т.П. - Электрон. дан. (1 файл). - Караваево : Костромская ГСХА, 2015. - Режим доступа: http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус.	Неограничен ый доступ
12	Электронный ресурс	Экологическое земледелие [Текст] : метод. указания для аудиторной и самостоятельной работы студентов направления подготовки 35.03.04 "Агрономия" очной и заочной форм обучения / Костромская ГСХА. Каф. земледелия и мелиорации сельского хозяйства ; Бруснигина Т.П. - Караваево : Костромская ГСХА, 2015. - 33 с. - к116 : 20-00.	97
13	Учебник	Экологическое земледелие [Электронный ресурс] : метод. указания для аудиторной и самостоятельной работы студентов направления подготовки 35.03.04 "Агрономия" очной и заочной форм обучения / Костромская ГСХА. Каф. земледелия и мелиорации сельского хозяйства ; Бруснигина Т.П. - Электрон. дан. (1 файл). - Караваево : Костромская ГСХА, 2015. - Режим доступа: http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - М115.	Неограничен ный 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
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499Node 1 year Educational Renewal License	ООО «ДримСофт», договор №111 от 18.03.2021, 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
--	---	---

<p>Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа</p>	<p>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.</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)</p>																				
<p>Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа</p>	<p>Аудитория 154, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, стенды, демонстрационный материал</p> <table data-bbox="555 826 1019 1192"> <tr><td>Доска ученическая</td><td>1</td></tr> <tr><td>Мойка</td><td>1</td></tr> <tr><td>Стол лабораторный</td><td>13</td></tr> <tr><td>Стол преподавателя</td><td>1</td></tr> <tr><td>Стул ученический</td><td>26</td></tr> <tr><td>Вешалка</td><td>1</td></tr> <tr><td>Сушильный шкаф</td><td>2</td></tr> <tr><td>Стеллаж лабораторный</td><td>3</td></tr> <tr><td>Макеты с\х техники</td><td>4</td></tr> <tr><td>Стенд обучающий</td><td>2</td></tr> </table>	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	
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 362, 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.

Рабочая программа дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья 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.