

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 27.07.2022 11:01:36

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27559d45aa8c272df0610c6e81

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.

12 апреля 2022 года

Утверждаю:
Декан факультета агробизнеса

_____ Головкова Т.В.

15 июня 2022 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Лесоведение и лесоводство

Направление подготовки
/специальность

35.03.04 Агрономия

Направленность (специализация)

«Экономика и управление в агрономии»

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

очная

Срок освоения ОПОП ВО

4 года

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: сформировать представление о дендрологических и биолого-экологических свойствах древесных и кустарниковых пород, об основах лесоведения и лесоводства, лесной таксации, охране лесов от неблагоприятных факторов, об условиях жизни леса, возобновления, роста и развития, правильно оценивать и использовать его, об основах проектирования защитных лесонасаждений и озеленения территорий.

Задачи дисциплины:

- изучение морфологических признаков древесно-кустарниковых растений;
- условий жизни леса, его возобновления, роста и развития;
- описание таксационных показателей лесного сообщества;
- определение неблагоприятных факторов, оказывающих влияние на рост и развитие лесных массивов, чтобы систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов лесного предприятия.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

2.1. Дисциплина Б1.В.03.02 Лесоведение и лесоводство 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:

- *Ботаника;*
- *Почвоведение с основами географии почв;*
- *Интегрированная защита растений.*

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

- *Сельскохозяйственная мелиорация;*
- *Системы земледелия;*
- *Сельскохозяйственная экология.*

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-1, ПКос-1, ПКос-3, ПКос-4, ПКос-5.

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора и формирования компетенции
Универсальные компетенции		
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи. ИД-2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.

		ИД-3. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. ИД-4. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.
Профессиональные компетенции		
Определяемые самостоятельно	ПКос-1 Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства	ИД-1. Владеет методами поиска и анализа информации о технологиях возделывания культур
	ПКос-3 Способен выполнять работы по подготовке почвы к посадке и посеву древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав	ИД-1. Определяет набор и последовательность реализации обработки почвы немеханизированным способом в питомниках под посев и посадку древесно-кустарниковой растительности в соответствии с технологиями производства посадочного материала декоративных культур
	ПКос-4 Способен выполнять работы по посадке и посеву древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав	ИД-1. Определяет работы по посеву и посадке древесно-кустарниковой растительности
	ПКос-5 Способен выполнять операции по уходу за древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительностью, газонами	ИД-1. Определяет мероприятия по защите зеленых насаждений от вредителей и болезней

В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СТУДЕНТ ДОЛЖЕН:

Знать:

- влияние природных и хозяйственных факторов на распространение сорняков, болезней и вредителей;
- порядок заготовки и подготовки к использованию компонентов плодородного грунта для посадки и посева древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности;
- составы грунтов (субстратов) для посева и посадки древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности, правила их приготовления;

- агротехнические требования к выполнению операций по подготовке почвы на участках озеленения под посев и посадку древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав;
 - правила обустройства траншей для временной прикопки саженцев;
 - технология прикопки посадочного материала в прикопочных траншеях;
 - технология подготовки борозд, лунок, посадочных ям, траншей для посева и посадки древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав;
 - технология обрезки корней и кроны саженцев деревьев и кустарников перед посадкой;
 - технология посева и посадки древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав при озеленении территорий;
 - агротехнические требования к выполнению операций по посеву и посадке древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав при озеленении территорий;
 - агротехнические требования к выполнению операций по посеву семян в школу сеянцев, посадке черенков, сеянцев и саженцев при производстве посадочного материала декоративных культур;
 - технику выполнения различных видов обрезки древесно-кустарниковых и цветочно-декоративных насаждений;
 - основные вредители и болезни древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав и их внешние признаки;
 - технику механической очистки (удаления) от вредителей древесно-кустарниковой растительности;
 - правила изготовления, наложения и снятия ловчих поясов;
 - технологию обработки древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав ядохимикатами;
 - технологию лечения ран и дупел деревьев;
 - технологию очистки территории озеленения от сухостойных и фаутных деревьев и кустарников;
 - агротехнические требования к выполнению операций по уходу за древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительностью и газонными травами на территориях озеленения и благоустройства.
- Уметь:
- прикапывать посадочный материал (саженцы) древесно-кустарниковой растительности в прикопочных траншеях с соблюдением агротехнических требований;
 - осуществлять посев семян в школу сеянцев, посадку черенков, сеянцев и саженцев при производстве посадочного материала древесно-кустарниковых культур с соблюдением агротехнических требований;
 - обрезать корни и кроны саженцев древесно-кустарниковых культур перед посадкой с использованием специальных инструментов;
 - определять оптимальную высоту корневой шейки саженца относительно поверхности почвы при посадке деревьев и кустарников;
 - формировать приствольные круги после посадки деревьев и кустарников с соблюдением агротехнических требований;

- пользоваться оборудованием, включая газонокосилки, кусторезки, бензопилы при уходе за древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительностью и газонами в соответствии с инструкциями по эксплуатации оборудования;
- осуществлять профильную обрезку кроны, обрезку под естественный вид, обрезку с прореживанием, омолаживающую обрезку;
- осуществлять механическую очистку древесно-кустарниковой растительности от вредителей;
- накладывать ловчие пояса на деревья;
- производить обработку древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав ядохимикатами с соблюдением агротехнических требований;
- выполнять расчистку, обеззараживание, замазывание (окрашивание, пломбирование) раны дерева или дупла;
- валить деревья вручную или с использованием бензопилы с обрубкой сучьев и с раскряжевкой хлыстов;
- выполнять раскорчевку пней, выкапывание (корчевку) сухостойных деревьев, кустарников, живой изгороди.

Владеть:

- разработкой экологически обоснованной 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;
- разработкой 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;
- приготовлением плодородного грунта для посадки и посева древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности;
- обработкой почвы немеханизированным способом на участке озеленения под посев и посадку древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав в соответствии с технологиями возделывания декоративных культур;
- обработкой почвы немеханизированным способом в питомниках под посев и посадку древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности в соответствии с технологиями производства посадочного материала декоративных культур;
- подготовкой сельскохозяйственного (садового) инвентаря, необходимого для посадки (посева) древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав;
- подготовкой борозд, лунок, посадочных ям, траншей для посадки и посева древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав;
- выполнение работ по посеву и посадке древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав немеханизированным способом при озеленении территории;
- выполнение работ по посеву и посадке древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности в защищенном грунте при производстве цветов и посадочного материала декоративных культур;

- проведение различных видов обрезки древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности с использованием специальных инструментов;
- проведение мероприятий по защите зеленых насаждений от вредителей и болезней;
- лечение ран и дупел деревьев;
- защита древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности от неблагоприятных метеорологических условий;
- очистка территории озеленения от сухостойных и фаутных деревьев и кустарников.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часов. **Форма предоставления аттестации экзамен.**

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение по семестрам 5 семестр
Контактная работа – всего		48,8	48,8
в том числе:		-	-
Лекции (Л)		16	16
Практические занятия (Пр)		32	32
Консультации (К)		0,8	0,8
Самостоятельная работа студента (СР) (всего)		95,2	95,2
в том числе:			
Подготовка к семинару (С), опросу (О) и контрольной работе (КНР)		17	17
Подготовка и защита практических занятий (ЗПр)		15	15
Подготовка к тестированию (Т)		10	10
Самостоятельное изучение материала		17,2	17,2
Форма промежуточной аттестации	зачет (З)*		
	экзамен (Э)*	36*	36*
Общая трудоемкость / контактная работа	часов	144/48,8	144/48,8
	зач. ед.	4/1,36	4/1,36

*– 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)					Формы текущего контроля успеваемости
			Л	Пр/С/Лаб	К/КР/КП	СР	всего	
1	5	Дендрология	2	4		6	12	О
2		Основы биологии и экологии древесных растений.	1	2		16,2	19,2	ЗПр КНР Т
3		Предмет, истоки и задачи лесоведения. Современное состояние лесного фонда и основы лесного законодательства. Леса Костромской области.	1				1	-
4		Общие сведения о природе леса.	2	2			4	-
5		Лесная типология.	1	2		18	21	О ЗПр
6		Возобновление леса. Лесные культуры и лесные питомники.	2	6			8	-
7		Таксация лесонасаждений и основы лесоустройства.	1	2			3	-
8		Основы лесоводства.	1	2			3	-
9		Возобновление и выращивание леса после рубок.	2	4		19	25	О Т КНР
10		Защитное лесоразведение и озеленение территорий.	2	4		18	24	ЗПр О
11		Охрана и защита леса от неблагоприятных факторов (пожары, вредители, болезни).	1	4		18	23	С Т
Консультации					0,8		0,8	
ИТОГО:			16	32	0,8	95,2	144	

5.2. Практические и семинарские занятия, лабораторные работы

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
1	5	Дендрология.	Рост и развитие древесных растений.	4
2		Основы биологии и экологии древесных растений.	Биолого-экологическая характеристика древесных и кустарниковых пород.	2
3		Предмет, истоки и задачи лесоведения. Современное состояние лесного фонда и основы лесного законодательства. Леса Костромской области.	Леса Костромской области	
4		Общие сведения о природе леса.	Светопотребность древесных пород и тепловой режим леса. Изучение водного режима леса и продуктивности лесов по эдафическим (почвенным) факторам.	2
5		Лесная типология.	Определение типов леса по описанию биогеоценозов.	2
6		Возобновление леса. Лесные культуры и лесные питомники.	Изучение лесного сообщества (биогеоценоза). Разработка площади временного питомника для посадочного материала.	6
7		Таксация лесонасаждений и основы лесоустройства.	Таксация лесонасаждений.	2
8		Основы лесоводства.	Дифференциация (различия) деревьев в лесу. Рубки лесных насаждений.	2
9		Возобновление и выращивание леса после рубок.	Изучение основных параметров древостоя.	4
10		Защитное лесоразведение и озеленение территорий.	Проектирование защитных лесонасаждений на территории сельскохозяйственного предприятия. Разработка декоративного оформления объекта (приусадебного участка, центральной усадьбы, производственной территории и т.п.).	4
11		Охрана и защита леса от неблагоприятных факторов (пожары, вредители, болезни).	Определение класса пожарной опасности. Определение вредителей и болезней на древесно-кустарниковой растительности.	4
ИТОГО:				32

5.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Не предусмотрено

5.4. Самостоятельная работа студента

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды СР	Всего часов
1	5	Дендрология.	Подготовка к опросу	6
2		Основы биологии и экологии древесных растений.	Оформление и подготовка к защите практических работ. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к тестированию. Подготовка к контрольным испытаниям	8,2 8
3		Лесная типология.	Оформление и подготовка к защите практических работ. Подготовка к опросу и контрольным испытаниям	8 10
4		Возобновление и выращивание леса после рубок.	Подготовка к контрольной работе и опросу. Подготовка к тестированию. Подготовка к контрольным испытаниям	6 3 10
5		Защитное лесоразведение и озеленение территорий.	Оформление и подготовка к защите практических работ. Подготовка к опросу	18
6		Охрана и защита леса от неблагоприятных факторов (пожары, вредители, болезни).	Подготовка к семинару и тестированию. Подготовка к контрольным испытаниям	8 10
ИТОГО часов в семестре:				95,2

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	Тихонов, А.С. Лесоведение [Текст] : учеб. пособие для вузов / А. С. Тихонов ; Брянская гос. инженерно-технологическая академия. - 2-е изд. - Калуга : Облиздат, 2011. - 332 с. - ISBN 978-5-89653-229-3.	10
2	Лесные культуры и защитное лесоразведение [Текст] : учебник для вузов / Редько Г.И., ред. - М. : Академия, 2008. - 400 с. - (Высшее профессиональное образование. Лесное хозяйство). - ISBN 978-5-7695-4864-6.	15
3	Основы лесного хозяйства и таксация леса [Текст] : учеб. пособие для вузов / Ковязин В.Ф. [и др.]. - СПб. : Лань, 2008. - 384 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-0776-7	17
4	Попова, О.С. Древесные растения лесных, защитных и зеленых насаждений [Текст] : учеб. пособие для вузов / О. С. Попова, В. П. Попов. - СПб. : Лань, 2010. - 192 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-0940-2. - вин210 : 369-00.	15
5	Дружинин, Н.А. Лесоводство : учебное пособие / Н. А. Дружинин, Ф. Н. Дружинин, Л. В. Зарубина. - Вологда-Молочное : Вологодская ГМХА, 2015. - 57 с. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/reader/book/130778/#2 . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.	Неограниченн ый доступ
6	Сеннов, С.Н. Лесоведение : учебное пособие / С. Н. Сеннов, А. В. Грязькин. - Санкт-Петербург :СПбГЛТУ, 2006. - 156 с. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/reader/book/58852/#2 . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.	Неограниченн ый 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 № 4121 от 01.09.2021, 1 год
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499Node 1 year Educational Renewal License	ООО «ДримСофт», договор №108 от 24.03.2022, 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	Аудитория 454, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения,	Microsoft Windows 7 (Windows Prof 7 Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010)

лекционного типа	Intel(R) Celeron(R) CPU 2.40GHz, 4TV	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 150, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения (теодолит, нивелир, рулетка металлическая, транспортер геодезический, картографический материал), стенды, демонстрационный материал	
Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы	Аудитория 362, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, бездисковые терминальные станции 15шт с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА, Intel(R) Pentium(R) CPU G4600 @ 3.60GHz Аудитория 257, Электронный читальный зал оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, Бездисковые	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 Microsoft Windows 7 (Windows Prof 7 Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010) Kaspersky Endpoint Security для Windows (Kaspersky

	терминальные станции 12шт с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА Intel(R) Pentium(R) CPU G4600 @ 3.60GHz	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 Mathcad 14 Autodesk AutoCAD 2015 (Autodesk Education Master Suite 2020 Autodesk 555-70284370 21.10.2020) CorelDRAW Graphics Suite X6 АИБС МАРК-SQL 1.17 КОМПАС-3D V15.2 (КОМПАС-Автопроект КОМПАС 3D V14 АСКОН МЦ-14-00430 01.01.2010 постоянная)
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Аудитория 150 оснащенная специализированной мебелью, стенды, демонстрационный материал	
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Аудитория 156, 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 Ермолаева Н.В.

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