

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.32 СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ МАШИНЫ

Направление подготовки (специальность) 35.03.06 Агроинженерия

Профиль подготовки (специализация) Технический сервис в АПК

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения заочная

1. Цели освоения дисциплины

- приобретение студентами глубоких знаний по устройству, эффективному использованию и настройке на оптимальные режимы технологического оборудования и процессов в растениеводстве.

- способствование развитию технического мышления у выпускников направления подготовки «Агроинженерия» инженерного факультета.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.32 Сельскохозяйственные машины относится к обязательной части учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Сельскохозяйственные машины» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ПКО-2	Комбайны Основы производства продукции животноводства
ПКО-3	Основы производства продукции растениеводства

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) Производственная эксплуатационная практика
ПКО-2	Технология ремонта машин Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) Производственная эксплуатационная практика Производственная (преддипломная) практика
ПКО-3	Технология ремонта машин Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) Производственная эксплуатационная практика

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
--------------------------------	--	--

<p>ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;</p>	<p>ОПК-5.2 Использует классические и современные методы исследования в агроинженерии</p>	<p><i>Знать:</i> классические и современные методы исследования в агроинженерии <i>Уметь:</i> использовать классические и современные методы исследования в агроинженерии <i>Владеть:</i> навыками использования классических и современных методов исследования в агроинженерии</p>
<p>ПКО-2 Способен осуществлять планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники</p>	<p>ПКО-2.2 Демонстрирует знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы сельскохозяйственной техники</p>	<p><i>Знать:</i> технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники <i>Уметь:</i> демонстрировать знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы сельскохозяйственной техники <i>Владеть:</i> навыками демонстрации знаний технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы сельскохозяйственной техники</p>

<p>ПКО-2 Способен осуществлять планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники</p>	<p>ПКО-2.5 Производит расчеты и определяет потребности организации в сельскохозяйственной технике на перспективу</p>	<p><i>Знать:</i> методику расчета и определения потребности организации в сельскохозяйственной технике на перспективу <i>Уметь:</i> производить расчеты и определять потребности организации в сельскохозяйственной технике на перспективу <i>Владеть:</i> навыками расчета и определения потребности организации в сельскохозяйственной технике на перспективу</p>
	<p>ПКО-2.9 Разрабатывает стратегии организации и перспективных планов ее технического развития</p>	<p><i>Знать:</i> стратегии организации и перспективных планов ее технического развития <i>Уметь:</i> разрабатывать стратегии организации и перспективных планов ее технического развития <i>Владеть:</i> навыками разработки стратегии организации и перспективных планов ее технического развития</p>

<p>ПКО-3 Способен организовать эксплуатацию сельскохозяйственной техники</p>	<p>ПКО-3.1 Демонстрирует знания единой системы конструкторской документации и умение читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники</p>	<p><i>Знать:</i> единую систему конструкторской документации и умение читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники <i>Уметь:</i> демонстрировать знания единой системы конструкторской документации и умение читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники <i>Владеть:</i> навыками демонстрации знаний единой системы конструкторской документации и умением читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники</p>
	<p>ПКО-3.2 Демонстрирует знания технологии производства сельскохозяйственной продукции</p>	<p><i>Знать:</i> технологии производства сельскохозяйственной продукции <i>Уметь:</i> демонстрировать знания технологии производства сельскохозяйственной продукции <i>Владеть:</i> навыками демонстрации знаний технологии производства сельскохозяйственной продукции</p>

<p>ПКО-3 Способен организовать эксплуатацию сельскохозяйственной техники</p>	<p>ПКО-3.3 Демонстрирует знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы сельскохозяйственной техники</p>	<p><i>Знать:</i> технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники <i>Уметь:</i> демонстрировать знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы сельскохозяйственной техники <i>Владеть:</i> навыками демонстрации знаний технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы сельскохозяйственной техники</p>
--	---	--

<p>ПКО-3 Способен организовать эксплуатацию сельскохозяйственной техники</p>	<p>ПКО-3.4 Осуществляет проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники, приемку новой и отремонтированной сельскохозяйственной техники с оформлением соответствующих документов</p>	<p><i>Знать:</i> способы проверки работоспособности и настройки инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники, приемки новой и отремонтированной сельскохозяйственной техники с оформлением соответствующих документов <i>Уметь:</i> осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники, приемку новой и отремонтированной сельскохозяйственной техники с оформлением соответствующих документов <i>Владеть:</i> навыками осуществления проверки работоспособности и настройки инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники, приемки новой и отремонтированной сельскохозяйственной техники с оформлением соответствующих документов</p>
--	---	---

<p>ПКО-3 Способен организовать эксплуатацию сельскохозяйственной техники</p>	<p>ПКО-3.5 Назначает ответственное лицо и закрепляет за ним сельскохозяйственную технику, выдает производственное задание персоналу по выполнению работ, связанных с подготовкой к работе, использованием по назначению, хранением, транспортированием, техническим обслуживанием, ремонтом сельскохозяйственной техники, и контролирует их выполнения</p>	<p><i>Знать:</i> процесс назначения ответственного лица и закрепления за ним сельскохозяйственной техники, выдачи производственного задания персоналу по выполнению работ, связанных с подготовкой к работе, использованием по назначению, хранением, транспортированием, техническим обслуживанием, ремонтом сельскохозяйственной техники, и контроля их выполнения</p> <p><i>Уметь:</i> назначать ответственное лицо и закреплять за ним сельскохозяйственную технику, выдавать производственное задание персоналу по выполнению работ, связанных с подготовкой к работе, использованием по назначению, хранением, транспортированием, техническим обслуживанием, ремонтом сельскохозяйственной техники, и контролировать их выполнение</p> <p><i>Владеть:</i> навыками назначения ответственного лица и закрепления за ним сельскохозяйственной техники, выдачи производственного задания персоналу по выполнению работ, связанных с подготовкой к работе, использованием по назначению, хранением, транспортированием, техническим обслуживанием, ремонтом сельскохозяйственной техники, и контроля их выполнения</p>
--	--	--

<p>ПКО-3 Способен организовать эксплуатацию сельскохозяйственной техники</p>	<p>ПКО-3.6 Знает количественный и качественный состав сельскохозяйственной техники, ведет ее учет, перемещения, объема выполняемых подчиненными работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт, техническое обслуживание сельскохозяйственной техники и оформление соответствующих документов</p>	<p><i>Знать:</i> количественный и качественный состав сельскохозяйственной техники, ведет ее учет, перемещения, объема выполняемых подчиненными работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт, техническое обслуживание сельскохозяйственной техники и оформление соответствующих документов</p> <p><i>Уметь:</i> демонстрировать знания количественного и качественного состава сельскохозяйственной техники, ведения ее учета, перемещения, объема выполняемых подчиненными работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт, техническое обслуживание сельскохозяйственной техники и оформления соответствующих документов</p> <p><i>Владеть:</i> навыками применения знания количественного и качественного состава сельскохозяйственной техники, ведения ее учета, перемещения, объема выполняемых подчиненными работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт, техническое обслуживание сельскохозяйственной техники и оформления соответствующих документов</p>
--	---	--

<p>ПКО-3 Способен организовать эксплуатацию сельскохозяйственной техники</p>	<p>ПКО-3.7 Анализирует причины и продолжительность простоев сельскохозяйственной техники, связанных с ее техническим состоянием</p>	<p><i>Знать:</i> причины и продолжительность простоев сельскохозяйственной техники, связанных с ее техническим состоянием <i>Уметь:</i> анализировать причины и продолжительность простоев сельскохозяйственной техники, связанных с ее техническим состоянием <i>Владеть:</i> навыками анализа причин и продолжительности простоев сельскохозяйственной техники, связанных с ее техническим состоянием</p>
--	---	---

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.О.32 Сельскохозяйственные машины составляет 9 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), (324 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы

Вид учебной работы	Итого КР	Итого СР	Курс №3		Курс №4	
			КР	СР	КР	СР
Лекции (Л)	12		8		4	
Лабораторные работы (ЛР)	12		6		6	
Практические занятия (ПЗ)	8		4		4	
Семинары(С)						
Курсовое проектирование (КП)	4		2		2	
Самостоятельная работа		282		158		124
Промежуточная аттестация	6		2		4	
Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Зачёт		Экзамен	
Всего	42	282	22	158	20	124

5. Структура и содержание дисциплины

Структура и содержание дисциплины представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура и содержание дисциплины

Наименование тем	Курс	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы								Коды формируемых компетенций, код индикатора достижения компетенции	
		лекции	Лабораторная работа	Практические занятия	семинары	Курсовое проектирование	индивидуальные домашние задания (контрольные работы)	Самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям		Промежуточная аттестация
Тема 1. Машины для основной обработки почвы	3	2	2	2				21	12		ПКО-2.2, ПКО-2.5, ПКО-2.9, ОПК-5.2
Тема 2. Машины для поверхностной обработки почвы	3	2	2	2				15	12		ПКО-2.2, ПКО-2.5, ПКО-2.9, ОПК-5.2
Тема 3. Машины для посева и посадки сельхозкультур	3	2	2					15	8		ПКО-2.2, ПКО-2.5, ПКО-2.9, ОПК-5.2
Тема 4. Машины для ухода за посевами	3	2						15	4		ПКО-2.2, ПКО-2.5, ПКО-2.9, ОПК-5.2
Тема 5. Машины для внесения удобрений	3							15			ПКО-2.2, ПКО-2.5, ПКО-2.9, ОПК-5.2
Тема 6. Машины для химзащиты растений	3										ПКО-2.2, ПКО-2.5, ПКО-2.9, ОПК-5.2
Тема 7. Машины для заготовки кормов	3							15			ПКО-2.2, ПКО-2.5, ПКО-2.9, ОПК-5.2
Тема 8. Машины для послеуборочной обработки зерна	3							11			ПКО-2.2, ПКО-2.5, ПКО-2.9, ОПК-5.2
Контактная работа	3	8	6	4		2				2	x
Самостоятельная работа	3							107	36		x
Объем дисциплины в семестре	3	8	6	4				107	36	2	x
Раздел 2. Теория и расчет сельскохозяйственных машин	4	4	6	4		2					

Тема 9. Методы расчета технологических параметров и режимов работы машин и орудий для основной обработки почвы	4	2	2	2				17	12		ПКО-3.1, ПКО-3.2, ПКО-3.3, ПКО-3.4, ПКО-3.5, ПКО-3.6, ПКО-3.7
Тема 10. Методы расчета технологических параметров и режимов работы машин и орудий для дополнительной обработки почвы	4	2	2	2				19	12		ПКО-3.1, ПКО-3.2, ПКО-3.3, ПКО-3.4, ПКО-3.5, ПКО-3.6, ПКО-3.7
Тема 11. Методы расчета технологических параметров и режимов работы посевных и посадочных машин	4		2					15	4		ПКО-3.1, ПКО-3.2, ПКО-3.3, ПКО-3.4, ПКО-3.5, ПКО-3.6, ПКО-3.7
Тема 12. Методы расчета технологических параметров и режимов работы машин для внесения удобрений и защиты растений от вредителей и болезней	4							15			ПКО-3.1, ПКО-3.2, ПКО-3.3, ПКО-3.4, ПКО-3.5, ПКО-3.6, ПКО-3.7
Тема 13. Проблемы уплотнения почвы и формирования урожая	4							15			ПКО-3.1, ПКО-3.2, ПКО-3.3, ПКО-3.4, ПКО-3.5, ПКО-3.6, ПКО-3.7
Тема 14. Мелиоративные машины, методы расчета технологических параметров и режимов работы	4							15			ПКО-3.1, ПКО-3.2, ПКО-3.3, ПКО-3.4, ПКО-3.5, ПКО-3.6, ПКО-3.7
Контактная работа	4	4	6	4		2				4	x
Самостоятельная работа	4							96	28		x
Объем дисциплины в семестре	4	4	6	4				96	28	4	x
Всего по дисциплине		12	12	8		4		203	64	6	

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Курсовое проектирование (примерная тематика)

1. Проект лемешно-отвальной поверхности корпуса плуга общего назначения.
2. Проект фрезерного культиватора.
3. Проект плоскореза-глубококорыхлителя.
4. Проект штангового культиватора.
5. Проект рациональной игольчатой бороны.
6. Проект пневматического высевающего аппарата.
7. Проект режущего аппарата. По вариантам указывается:
 - машина (косилка, жатка, жатка грубостебельная);
 - тип режущего аппарата (нормального резания одно- или двухпробежный; безпальцевый);
 - условия работы (скорость машины, ширина захвата, высота среза).
8. Проект воздушного сепаратора семян. По вариантам задаются:
 - условия работы;
 - принципиальная схема машины;
 - производительность.
9. Проект решетного стана зерноочистительной машины. По вариантам задаются:
 - назначение;
 - тип;
 - производительность.
10. Проект сепаратора грубого вороха. По вариантам задаются:
 - условия работы;
 - принципиальная схема;
 - производительность.
11. Проект воздушно-решетной очистки зерноуборочного комбайна. По вариантам задаются:
 - прототип комбайна;
 - условия работы;
 - пропускная способность молотилки.
12. Проект плющильного устройства косилки.
13. Проект колесно-пальцевых граблей.
14. Проект роторных граблей.
15. Проект измельчающего устройства кормоуборочного комбайна.
16. Проект грохота картофелеуборочного комбайна.
17. Проект очистительной горки картофелеуборочного комбайна.
18. Проект автоматизированной камерной зерносушилки.

5.3. Темы индивидуальных домашних заданий (контрольных работ)

5.4 Вопросы для самостоятельного изучения по очной форме обучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопросов	Объем, академические часы
1	Машины для основной обработки почвы	1. Теоретические основы технологического процесса вспашки. 2. Силы, действующие на рабочие органы.	21

2	Машины для поверхностной обработки почвы	1. Типы рабочих органов. 2. Особенности обработки почвы при возделывании с/х культур по интенсивным, энергосберегающим и почвозащитным технологиям.	15
3	Машины для посева и посадки сельхозкультур	1. Способы посева и посадки с.-х. культур. 2. Основные типы сеялок и посадочных машин.	15
4	Машины для ухода за посевами	1. Способы ухода за посевами. 2. Классификация машин для междурядной обработки.	15
5	Машины для внесения удобрений	1. Виды удобрений, их технологические свойства. 2. Технологические и конструктивные схемы машин для подготовки, погрузки и транспортировки удобрений.	15
6	Машины для заготовки кормов	1. Стогометатели, стогообразователи и стоговозы.	15
7	Машины для послеуборочной обработки зерна	1. Комплексы для послеуборочной обработки и хранения зерна и семян. 2. Машины для очистки и сортирования зерна и семян. 3. Сушильное оборудование.	11
8	Методы расчета технологических параметров и режимов работы машин и орудий для основной обработки почвы	1. Методы расчета режимов работы машин и орудий для основной обработки почвы.	17
9	Методы расчета технологических параметров и режимов работы машин и орудий для дополнительной обработки почвы	1. Методы расчета режимов работы машин и орудий для дополнительной обработки почвы.	19
10	Методы расчета технологических параметров и режимов работы посевных и посадочных машин	1. Методы расчета режимов работы посевных и посадочных машин.	15

11	Методы расчета технологических параметров и режимов работы машин для внесения удобрений и защиты растений от вредителей и болезней	1. Методы расчета режимов работы машин для внесения удобрений и защиты растений от вредителей и болезней.	15
12	Проблемы уплотнения почвы и формирования урожая	1. Угнетение корней. 2. Ограничение впитываемости. 3. Уплотнение почвы и урожайность.	15
13	Мелиоративные машины, методы расчета технологических параметров и режимов работы		15
Всего			203

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Сельскохозяйственные машины: учебное пособие / А. Н. Цепляев, А. В. Седов, Д. В. Скрипкин [и др.]. — Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2017. — 188 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107858>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Практикум по сельскохозяйственным машинам и орудиям: учебное пособие / М. М. Константинов, В. Н. Мякин, А. П. Козловцев [и др.]. — Оренбург: Оренбургский ГАУ, 2016. — 299 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134523>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Максимов, И. И. Практикум по сельскохозяйственным машинам: учебное пособие / И. И. Максимов. — Чебоксары: ЧГСХА, 2015. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-1801-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139069>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

тематическое содержание дисциплины

7. Требования к материально-техническому и учебно-методическому содержанию дисциплины

7.1 Учебные аудитории для проведения учебных занятий по дисциплине

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

7.2 Перечень оборудования и технических средств обучения по дисциплине

1. Плуг «ПЛН-3-35».
2. Плуг «ПЛП-6- 35».
3. Культиватор «КПГ-250А».
4. Культиватор «КПС-4».
5. Культиватор «КРН-5,6».
6. Луцильник «ЛДГ-5А»
7. Борона «БИГ-3А».
8. Картофелесажалка «СКС-4».
9. Рассадопосадочная машина «СКН-6».
10. Сеялка «СЗУ-3,6».
11. Сеялка «СЗС-2,1».
12. Сеялка «СУПН-8».
13. Аэрозольный генератор «АГ-УД-2».
14. Опрыскиватель прицепной «ОП 2000-2-01».
15. Опрыскиватель навесной «ОН 400-3».
16. Разбрасыватель удобрений «1-РМГ-4».
17. Косилка «КДП-4».
18. Косилка «КРН-2,1».
19. Пресс подборщик «ПРП-1,6».
20. Прибор Желиговского.
21. Профилограф.
22. Корпус плуга.
23. Борона БЗСС-1.
24. Фрагмент сеялки.
25. Стенд режущих аппаратов.
26. Стенд мотвила.
27. Стенд барабана.
28. Стенд соломотряса.

7.3 Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
2. MS Office
3. КОМПАС-3D V16 и V17

7.4 Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. Консультант + .

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.


Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

Разработал(и):

Доцент, к.т.н.  Герасименко Игорь Владимирович

Доцент, к.т.н.  Курамшин Марат Рустамович

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Механизация технологических процессов в АПК, протокол № 7 от 18.03.2019

Зав. кафедрой  Козловцев Андрей Петрович

Программа рассмотрена и утверждена на заседании учебно-методической комиссии Инженерный, протокол № 8 от 25.03.2019

Декан факультета Инженерный  Асманкин Евгений Михайлович

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.О.32 Сельскохозяйственные машины на 2020-2021 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения: без дополнений и изменений

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Механизация технологических процессов в АПК, протокол № 8 от 23.03.2020 г.

И.о. зав. кафедрой



Герасименко Игорь Владимирович

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.О.32 Сельскохозяйственные машины на 2021-2022 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения: без дополнений и изменений

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Механизация технологических процессов в АПК, протокол № 8 от 29.03.2021 г.

Зав. кафедрой



Герасименко Игорь Владимирович