

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 00BD22195255F8C38D790F57DE64C63FC4

Владелец Лисова Ольга Михайловна

Действителен с 02.06.2025 по 26.08.2026

Должность Проректор по дополнительному образованию

Организация ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ "СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

Центр опережающей
профессиональной подготовки

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по дополнительному
образованию
ФГБОУ ВО «Ставропольский ГАУ»,
инженерно-техническое направление



О.М. Лисова
2025 г.

Категория обучающихся: лица,
имеющие (получающие) среднее
профессиональное и (или) высшее
образование инженерно-технического
направления (специальности)

Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации
«Новые инженерные решения для эффективного агропроизводства»

г. Ставрополь, 2025 год

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Методы ремонта, восстановления и упрочнения деталей и узлов сельскохозяйственных машин» рассмотрена и утверждена учебно-методической комиссией Центра опережающей профессиональной подготовки (протокол № ____ от _____ 20__ г.).

Программа реализуется:

— в рамках основных образовательных программ: 35.03.06 – «Агроинженерия», 23.03.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 43.03.01 – «Сервис»; магистратура – 23.04.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 35.04.06 – «Агроинженерия»;

— в соответствии с профессиональным стандартом «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденного приказом от 02.09.2020 № 555н Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, трудовая функция С/05.5 - Организация работы структурного подразделения по поддержанию сельскохозяйственной техники и оборудования в работоспособном состоянии, *трудовые действия*:

— материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации;

— подготовка предложений по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации

Трудоемкость (час)

Контактные, из них:	
- Лекции	3
- Практические, лабораторные и семинарские занятия	7
- Практическое обучение (Производственная практика)	6
Самостоятельная работа слушателей	15
Итоговая аттестация	1
ВСЕГО:	16

1. Цель реализации программы

Цель реализации программы – формирование у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной практической деятельности в области эксплуатации, обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организациях АПК.

2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы слушатель должен приобрести следующие знания и умения, необходимые для качественного изменения компетенций, указанных в п.1:

слушатель должен знать:

- порядок определения потребности в оборудовании, инструментах, расходных материалах для эффективной эксплуатации, проведения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники;
- технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники общества с ограниченной ответственностью «Комбайновый завод «Ростсельмаш»;
- требования к безопасности сельскохозяйственной техники;
- порядок проведения всех видов технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники;
- обеспечение контроля качества топлива для повышения эффективности эксплуатации техники;
- методы преодоления технического простоя техники: практические инструменты сокращения для агропредприятия;
- электронная программа Завгар Onlain;
- слушатель должен уметь:**
 - контролировать соответствие сельскохозяйственной техники требованиям безопасности, установленным стандартами (техническими регламентами) в области безопасности сельскохозяйственной техники;
 - определять виды и объемы работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники исходя из технологических карт по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники;
 - определять потребность в оборудовании, инструментах, расходных материалах для проведения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с планом-графиком;
 - обосновывать оптимальную структуру и состав машинно-тракторного парка с учетом природно-климатических и производственных условий;
 - исключать необоснованный простой сельскохозяйственной техники;
 - использовать программу Завгар Onlain;
 - обеспечить контроль качества топлива.

3. Учебный план

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
«Новые инженерные решения для эффективного агропроизводства»

Категория слушателей: лица, имеющие (получающие) среднее профессиональное и (или) высшее образование инженерно-технического направления (специальностей)

Срок обучения: 16 часа

Форма обучения: очная

№ п/п	Наименование разделов / модулей / тем	ВСЕГО (час)	Аудиторные		СРС (час)	Итоговая аттестация
			Лекции	Практические занятия		
1.	Порядок определения потребности в оборудовании, инструментах, расходных материалах для эффективной эксплуатации, проведения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	2	1		1	
2	Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники общества с ограниченной ответственностью «Комбайновый завод «Ростсельмаш	5	2		3	
3	Обеспечение контроля качества топлива для повышения эффективности эксплуатации техники	2	1		1	
4.	Преодоление технического простоя техники: практические инструменты сокращения для агропредприятия направленности	3	1		2	
5.	Электронная программа Завгар Onlain	2	1		1	
	Итоговая аттестация	2	-	-	-	Зачет
	Итого:	16	7		7	2

3.1. Учебно-тематический план
дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
«Новые инженерные решения для эффективного агропроизводства»

№ п/п	Наименование разделов / модулей / тем	ВСЕГО (час)	Аудиторные		СРС (час)	Итоговая аттестация
			Лекции	Практические занятия		
1.	Порядок определения потребности в оборудовании, инструментах, расходных материалах для эффективной эксплуатации, проведения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	2	1		1	
2	Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники общества с ограниченной ответственностью «Комбайновый завод «Ростсельмаш	5	2		3	
3	Обеспечение контроля качества топлива для повышения эффективности эксплуатации техники	2	1		1	
4.	Преодоление технического простоя техники: практические инструменты сокращения для агропредприятия направленности	3	1		2	
5.	Электронная программа Завгар Onlain	2	1		1	
	Итоговая аттестация	2	-	-	-	Зачет
	Итого:	16	7		7	2

3.2. Учебная программа

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
«Новые инженерные решения для эффективного агропроизводства»

Тема 1. Порядок определения потребности в оборудовании, инструментах, расходных материалах для эффективной эксплуатации, проведения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники (1 час.)

Основные этапы определения потребностей в оборудовании, инструментах и расходных материалах для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта сельхозтехники.

Анализ наличного парка техники. Составление перечня техники с указанием моделей и годов выпуска, фактического использования оборудования в межремонтный период, условий эксплуатации. Выявление критичности узлов и агрегатов, подверженных износу.

Учет факторов влияния: интенсивность эксплуатации и сезонности

Анализ регламентов технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования. Анализ руководства по эксплуатации и иных рекомендаций производителей техники. Учёт периодичности проведения технического обслуживания ТО-1, ТО-2, сезонное обслуживание. Выявление типовых неисправностей для конкретных моделей.

Определение потребности в материалах и запчастях для проведения технического обслуживания и ремонта

Экономическая оценка проведения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники.

Мониторинг остатков и подготовка графика закупок (сезонные пики, страховой запас) запасных частей, расходных материалов и инструмента.

Тема 2. Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники общества с ограниченной ответственностью «Комбайновый завод «Ростсельмаш» (2 час.)

Основные виды техники «Ростсельмаш» в 2025 году. Развитие продуктовой линейки на 2025 - 2029 годы. Новинки техники. Зерноуборочный комбайн Н820 – технические возможности и условия эксплуатации. Тракторы серии 1000 – технические возможности и условия эксплуатации. Телескопические и фронтальные погрузчики 2026 серии. российская АКПП типа Powershift для тяжёлых тракторов мощностью 440 – 620 л.с.

Организация работы дилерских центров общества с ограниченной ответственностью «Комбайновый завод «Ростсельмаш». Возможности сервисной поддержки.

Тема 3. Обеспечение контроля качества топлива для повышения эффективности эксплуатации техники (1 час.)

Система контроля топлива от Ставтрэк: фиксация всех манипуляций с горюче-смазочными материалами на предприятии АПК, точное измерение горючего в баке трактора и автомобиля в режиме 7/24, возможность сокращения расхода топлива на 305 к существующему.

Возможности эффективного отслеживания полевых работ с помощью программного обеспечения (ПО) Гектерра: эффективный учёт качества и объёма работ сельскохозяйственной техники, контроль состояния посевов и операций над ними, составление подробных отчетов по выполненным работам. Влияние ПО Гектерра на повышение производительности сельскохозяйственной техники, экономия топлива, увеличение срока службы техники.

АО «Радиян»: системы контроля высева СКИФ и САРМАТ. Обеспечение навигации и контроля при севе. Основные принципы контроля работы ПО СКИФ: скорость движения сеялки, контроль засеянной площади, учёт моточасов. Виды датчиков СКИФ. Параметры, контролируемые этими датчиками.

Тема 4. Преодоление технического простоя техники: практические инструменты сокращения для агропредприятия направленности (2 час.)

Autotracker программный комплекс для мониторинга использования транспорта на предприятиях АПК. Цель автоматизации в бизнесе: уменьшение затрат. Программное обеспечение – сокращение работы вручную, автоматизация повторяющихся задачи, которые не требуют особого участия человека, сокращение ошибок из-за «человеческого фактора».

Предиктивное обслуживание техники. Сбор данных с датчиков и производственного оборудования (интеграция системы с промышленными датчиками и контроллерами). Анализ показателей в реальном времени (использование алгоритмов машинного обучения для прогнозирования возможных неисправностей). Формирование предупредительных сигналов (система уведомляет инженеров о потенциальных сбоях задолго до их возникновения). Автоматическое планирование технического обслуживания (оптимизация регламентных работ для минимизации простоев). Сервисные программы на каждый тип техники со всеми интервалами обслуживания. Электронная сервисная книжка.

Zavgar Online – облачная платформа автоматизации процесса управления автопарком – сбор данных от всех транспортных систем, используемых на предприятии АПК. Автоматизация регулярных и(или) сезонных осмотров техники.

Программное обеспечение для организации складского учёта. Контроль запчастей от момента заказа, до их фактической установки на технику: входная стоимость, наименование поставщика, артикульные номера, партии и даже период работы каждого узла и запасной части. Разработка электронной карточка запчастей: детальный учёт каждой детали, технических жидкостей и расходников; сокращение затрат на покупку запчастей путём планирования и предиктивного обслуживания; сокращение остатков и мониторинг запасных частей на всех складах.

Тема 5. Электронная программа Завгар Onlain (1 час.)

Программное обеспечение (ПО) Завгар Онлайн: программа для учёта топлива и горюче-смазочных материалов (ГСМ) на предприятии. Ведение учёта всех видов расходов на ГСМ. Возможность оптимизации затрат: сокращение расхода топлива и снижение затрат на содержание автопарка.

Удобный доступ к ПО с любого устройства в любое время. Прозрачность системы учета движения топлива и ГСМ.

Программа Завгар Onlain для предприятий АПК.

Перечень тем для самостоятельной работы слушателей

Номер темы	Наименование тем самостоятельных занятий	Час.
1.	Порядок определения потребности в оборудовании, инструментах, расходных материалах для эффективной эксплуатации, проведения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	1
2.	Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники общества с ограниченной ответственностью «Комбайновый завод «Ростсельмаш	3
3.	Обеспечение контроля качества топлива для повышения эффективности эксплуатации техники	1
4.	Преодоление технического простоя техники: практические инструменты сокращения для агропредприятия направленности	1
5.	Электронная программа Завгар Onlain	1

4. Организационно-педагогические условия

К проведению занятий по программе повышения квалификации допускаются штатные преподаватели вуза (совместители внутренние и внешние) с соответствующей квалификацией преподаваемых дисциплин, а также преподаватели, привлеченные по договору возмездного оказания образовательных услуг физическим лицом, имеющих среднее профессиональное или высшее образование и стаж работы не менее 3 лет в сфере преподаваемых дисциплин.

4.1. Материально-технические условия реализации программы

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория СтГАУ	Лекции	Оснащение для онлайн занятий: Компьютер с подключением к сети «Интернет», видеокамера, микрофон

4.2. Календарный учебный график

Период обучения (недели)*	Наименование модуля (раздела, темы)
1 неделя	Темы 1-5
*Точный порядок реализации модулей (дисциплин) обучения определяется в расписании занятий, а также потребностями участников образовательного процесса	

5. Учебно-методическое обеспечение программы

Раздел 1

1. *Материаловедение : учеб.-метод. пособие по направлениям: 35.03.06 "Агроинженерия", 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технол. машин и комплексов" / Е. В. Зубенко, М. Л. Пантух, Р. В. Павлюк, А. Т. Лебедев, П. А. Лебедев, А. В. Захарин, Р. Р. Искандеров, Н. А. Марьин, А. С. Шумский ; Ставропольский ГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2020. - 71,8 МБ. - Текст : электронный.*

Раздел 2

1. *Внедрение передового опыта по восстановлению деталей и ремонту узлов машин и оборудования в сельскохозяйственных организациях Ставропольского края : учеб. пособие / А. Т. Лебедев, А. В. Захарин, Ю. И. Жевора, П. А. Лебедев, Р. В. Павлюк, Е. В. Зубенко, К. Н. Глебова, К. С. Волкова ; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2019. - 144 с.*

2. *Учебное пособие для выполнения курсовой работы по курсам "Ремонт сельскохозяйственной техники", "Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТИТМО" : направлений 35.03.06 «Агроинженерия», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» / А. Т. Лебедев, П. А. Лебедев, А. В. Захарин, Ю. И. Жевора, Р. В. Павлюк, Е. В. Зубенко, Н. А. Марьин, Н. П. Доронина, Р. Р. Искандеров, М. Л. Панух, А. С. Шумский ; Ставропольский ГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2020. - 69 с.*

3. *Учебное пособие по выполнению лабораторных работ по дисциплине технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц для студентов очного и заочного обучения : [по направлениям подготовки: 23.03.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»: 35.03.06 – «Агроинженерия»] / А. Т. Лебедев, П. А. Лебедев, А. В. Захарин, Ю. И. Жевора, Р. В. Павлюк, Е. В. Зубенко, Н. А. Марьин, Н. П. Доронина, Р. Р. Искандеров, М. Л. Панух, А. С. Шумский ; Ставропольский ГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2020. - 136 с.*

6. Оценка качества освоения программы

6.1 Форма аттестации

По результатам итоговой аттестации выставляются отметки (выбрать вариант):

- по двухбалльной системе («удовлетворительно» (зачтено) или «неудовлетворительно» (не зачтено). Форма ИА – зачет в виде тестирования.

Слушатель считается аттестованным, если показал освоение планируемых результатов (умения, навыки, компетенции), предусмотренных программой.

В качестве итогового задания слушатель представляет разработанный проект расчета потребности в оборудовании, инструментах, расходных материалах для эффективной эксплуатации, проведения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники.

7. Список рекомендуемой литературы

Законодательные документы

1. Профессиональный стандарт «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.09.2020 г. № 555н, зарегистрированный Министерством юстиции Российской Федерации (рег. № 60002 от 24 сентября 2020 г.).

2. ГОСТ 20793-86 «Тракторы и сельхозмашины. техническое обслуживание».

3. «Нормы расхода материалов и запасных частей на техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники».

Основная литература

1. Внедрение передового опыта по восстановлению деталей и ремонту узлов машин и оборудования в сельскохозяйственных организациях Ставропольского края : учеб. пособие / А. Т. Лебедев, А. В. Захарин, Ю. И. Жевора, П. А. Лебедев, Р. В. Павлюк, Е. В. Зубенко, К. Н. Глебова, К. С. Волкова ; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2019. - 144 с.

2. Овчинников, В. В. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка). : учебник / Овчинников В. В. — Москва : КноРус, 2019. — 248 с. Электронный ресурс. Форма доступа: <https://book.ru/book/930713>.

3. Завражнов Анатолий Иванович, Ведищев Сергей Михайлович, Бобрович Лариса Викторовна Тенденции развития инженерного обеспечения в сельском хозяйстве. Учебник для вузов, Лань, 2021. – 120 С.

4. Завражнов, А. И. Технический сервис машин сельскохозяйственного назначения / Завражнов А. И., Ведищев С. М., Глазков Ю. Е., Прохоров А. В., Милованов А. В., Хольшев Н. В. - Тамбов : ТГТУ, 2020. - 137 с.

5. Российские аналоги зарубежной сельскохозяйственной техники, импортозамещение агрегатов, запасных частей и расходных материалов : моногр. / В. Ф. Федоренко [и др.] ; МСХ РФ. - Москва : Росинформагротех, 2015. - 340 с.

6. Учебное пособие для выполнения курсовой работы по курсам "Ремонт сельскохозяйственной техники", "Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТИТТМО" : направлений 35.03.06 «Агроинженерия»,

23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» / А. Т. Лебедев, П. А. Лебедев, А. В. Захарин, Ю. И. Жевора, Р. В. Павлюк, Е. В. Зубенко, Н. А. Марьин, Н. П. Доронина, Р. Р. Искендеров, М. Л. Панух, А. С. Шумский ; Ставропольский ГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2020. - 69 с.

7. Учебное пособие по выполнению лабораторных работ по дисциплине технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц для студентов очного и заочного обучения : [по направлениям подготовки: 23.03.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»: 35.03.06 – «Агроинженерия»] / А. Т. Лебедев, П. А. Лебедев, А. В. Захарин, Ю. И. Жевора, Р. В. Павлюк, Е. В. Зубенко, Н. А. Марьин, Н. П. Доронина, Р. Р. Искендеров, М. Л. Панух, А. С. Шумский ; Ставропольский ГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2020. - 136 с.

8. Материаловедение : учеб.-метод. пособие по направлениям: 35.03.06 "Агроинженерия", 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" / Е. В. Зубенко, М. Л. Панух, Р. В. Павлюк, А. Т. Лебедев, П. А. Лебедев, А. В. Захарин, Р. Р. Искендеров, Н. А. Марьин, А. С. Шумский ; Ставропольский ГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2020. - 71,8 МБ. - Текст : электронный.

Составители программы:

Заместитель директора ИДПО,
к.ф.н., доцент

А.В. Панкратов