


2 из 13 ДПП ПК «Перспективные транспортные, технологические и энергетические машины и оборудование сельскохозяйственного производства»

Рассмотрена на заседании кафедры электротехники и автоматики 08 ноября 2021 г. протокол № 04

Заведующий кафедрой _____  Афоничев Д.Н.

Утверждена на заседании методической комиссии управления дополнительного образования ~~15~~ ноября 2021 г. протокол № 05

Председатель методической комиссии _____  Ворохобин А.В.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы

Нормативно-методические основы разработки дополнительной профессиональной программы повышения квалификации с учетом требований профессиональных стандартов представлены в следующих документах.

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ (с изм. и доп.).

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.07.2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

Постановление Правительства Российской Федерации от 15.09.2020 г. № 1441 «Об утверждении Правил оказания платных образовательных услуг».

Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.10.2013 г. № 06-735 «О дополнительном профессиональном образовании».

Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 21.04.2015 г. № ВК-1013/06 «О направлении методических рекомендаций по реализации дополнительных профессиональных программ».

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 августа 2014 г. № 1018 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве» (уровень подготовки кадров высшей квалификации)».

Приказ Министра образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 года № 709 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия».

Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом профессиональных стандартов, утвержденными Министерством образования и науки Российской Федерации 22.01.2015 г. № ДЛ-1/05вн.

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.09.2020 г. № 555н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области механизации сельского хозяйства».

Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.03.2015 г. № АК-610/06 «О направлении методических рекомендаций» (методические рекомендации по разработке, порядку выдачи и учету документов о квалификации в сфере дополнительного профессионального образования.

Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. № 197-ФЗ.

Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 21.04.2015 № ВК-1013/06 «О направлении методических рекомендаций по реализации дополнительных профессиональных программ с использованием дистанционных образовательных технологий, электронного обучения и в сетевой форме».

Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.03.2015 № АК-821/06 «О направлении методических рекомендаций по итоговой аттестации слушателей».

Локальные нормативные акты ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ:

П ВГАУ 1.4.07 – 2017 ПОЛОЖЕНИЕ о порядке оформления возникновения, приостановления и прекращения отношений между Университетом и обучающимися по программам дополнительного образования от 07.03.2017 г.;

П ВГАУ 1.4.08 – 2017 ПОЛОЖЕНИЕ о порядке и основании перевода, отчисления и восстановления обучающихся по программам дополнительного образования от 07.03.2017 г.;

П ВГАУ 1.4.02 – 2017 ПОЛОЖЕНИЕ о разработке, составлении и утверждении рабочей программы учебной дисциплины и практики профессиональной переподготовки

4 из 13 ДПП ПК «Перспективные транспортные, технологические и энергетические машины и оборудование сельскохозяйственного производства»

и повышения квалификации от 07.03.2017 г;

П ВГАУ 1.4.03 – 2017 ПОЛОЖЕНИЕ о разработке программы профессиональной переподготовки дополнительного профессионального образования от 03.03.2017 г;

П ВГАУ 1.4.06 – 2017 ПОЛОЖЕНИЕ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации слушателей программ дополнительного профессионального образования от 03.03.2017 г;

П ВГАУ 1.4.05 – 2017 ПОЛОЖЕНИЕ о порядке проведения практики обучающихся по программам дополнительного профессионального образования от 07.03.2017 г;

П ВГАУ 1.4.09 – 2017 ПОЛОЖЕНИЕ об организации обучения по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренного обучения дополнительного профессионального образования от 07.03.2017 г;

П ВГАУ 1.4.04 – 2017 ПОЛОЖЕНИЕ об итоговой аттестации выпускников программ дополнительного профессионального образования от 07.03.2017 г;

П ВГАУ 1.4.04 – 2016 ПОЛОЖЕНИЕ о дополнительном профессиональном образовании от 21.11.2016 г;

П ВГАУ 1.1.08 – 2017 ПОЛОЖЕНИЕ об аттестационной комиссии;

Лицензия серия 90Л01 № 0008770, регистрационный № 1750 от 10 ноября 2015 г., выданная Федеральной службой по надзору в сфере образования на срок - бессрочно.

1.1. Требования к слушателям

Высшее или среднее профессиональное образование по техническим специальностям.

1.3. Форма освоения программы

Очная, очно-заочная.

1.4. Цель и планируемые результаты обучения

Цель: повышение квалификации специалистов в области механизации сельского хозяйства для освоения перспективных технических средств отрасли и оценки возможности их применения в различных условиях эксплуатации.

Основная цель ДПП ПК (дополнительной профессиональной программы повышения квалификации) состоит в соответствии с положениями частей 1 и 4 статьи 76 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» ФЗ-273 от 29.12.2012 г., заключается в удовлетворении образовательных потребностей, профессионального развития человека, обеспечении соответствия его квалификации меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды. Данная программа направлена на совершенствование имеющихся и получение новых компетенций, необходимых для профессиональной деятельности, и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

Задачи:

- изучение перспективных транспортных, технологических и энергетических машин и оборудование сельскохозяйственного производства;
- оценка эффективности применения современных технических средств в различных условиях эксплуатации;
- анализ проблем и тенденций развития транспортных, технологических и энергетических машин и оборудование сельскохозяйственного производства.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Перспективные транспортные, технологические и энергетические машины и оборудование сельскохозяйственного производства» направлена на освоение следующих профессиональных компетенций.

5 из 13 ДПП ПК «Перспективные транспортные, технологические и энергетические машины и оборудование сельскохозяйственного производства»

Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции	Осваиваемые профессиональные компетенции	Владеть	Уметь	Знать
Разработка и эксплуатация машин и оборудования сельскохозяйственного производства	Исследование процессов, машин и оборудования сельскохозяйственного производства	Способен разрабатывать и совершенствовать процессы сельскохозяйственного производства на основе применения перспективных транспортных, технологических и энергетических машин и оборудования сельскохозяйственного производства	Владеть навыками анализа проблем и тенденций развития транспортных, технологических и энергетических машин и оборудования сельскохозяйственного производства	Уметь обосновать выбор технических средств сельскохозяйственного производства для конкретных условий эксплуатации	Знать особенности конструкции и рабочих процессов перспективных транспортных, технологических и энергетических машин и оборудования сельскохозяйственного производства

1.5. Трудоемкость программы - 16 ч.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование учебных разделов	Формы промежуточной аттестации	Обязательные учебные занятия			Самостоятельная работа		Практика (стажировка) (час)	Всего (час)
			всего (час)	лекции (час)	практические занятия (час)	всего (час)	в т. ч. консультаций при выполнении самостоятельной работы		
1	Перспективные транспортные, технологические и энергетические машины и оборудование сельскохозяйственного производства	Устный опрос на семинарах	15	10	5	–	–	–	15
2	Итоговая аттестация – зачет		1	–	–	–	–	–	1
Всего по программе			16	10	5	–	–	–	16

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Наименование темы, раздела	Всего, час	Распределение материала программы по дням занятий			
			1	2	3	4
1	Перспективные транспортные, технологические и энергетические машины и оборудование сельскохозяйственного производства	15	4	4	4	3
2	Итоговая аттестация – зачет	1	–	–	–	1

4. СОДЕРЖАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ «Перспективные транспортные, технологические и энергетические машины и оборудование сельскохозяйственного производства»

Наименование разделов	Содержание учебного материала и формы организации деятельности слушателей	Уровень освоения	Объем аудиторных часов
1	2	3	4
Раздел 1.	Содержание учебного материала		10
Перспективные транспортные, технологические и энергетические машины и оборудование сельскохозяйственного производства	Особенности конструкции и рабочих процессов перспективных транспортных, технологических и энергетических машин и оборудования сельскохозяйственного производства. Перспективные сельскохозяйственные тракторы и автомобили. Перспективные почвообрабатывающие и посевные машины и оборудование. Средства для внесения удобрений и ухода за посевами. Современные машины и оборудование для заготовки кормов. Перспективные машины и оборудование для уборки зерновых культур и послеуборочной обработки зернового вороха. Современные технологические процессы подготовки семян. Машины для подготовки семян. Перспективные технические средства животноводческих ферм и комплексов. Перспективные средства малой механизации. Перспективные энергетические установки сельскохозяйственного производства. Энергетические установки на основе возобновляемых источников энергии. Тенденции и проблемы развития транспортных и технологических машин и оборудования сельскохозяйственного производства. Оценка эффективности использования машин и оборудования в различных условиях эксплуатации. Тенденции и проблемы развития систем электроснабжения сельскохозяйственных потребителей, энергосбережения и энергоэффективности в сельском хозяйстве.	Репродуктивный	10

7 из 13 ДПП ПК «Перспективные транспортные, технологические и энергетические машины и оборудование сельскохозяйственного производства»

	Информационные (лекционные) занятия	5
	Особенности конструкции и рабочих процессов перспективных транспортных, технологических и энергетических машин и оборудования сельскохозяйственного производства. Перспективные сельскохозяйственные тракторы и автомобили. Перспективные почвообрабатывающие и посевные машины и оборудование. Средства для внесения удобрений и ухода за посевами. Современные машины и оборудование для заготовки кормов. Перспективные машины и оборудование для уборки зерновых культур и послеуборочной обработки зернового вороха. Современные технологические процессы подготовки семян. Машины для подготовки семян. Перспективные технические средства животноводческих ферм и комплексов. Перспективные средства малой механизации. Перспективные энергетические установки сельскохозяйственного производства. Энергетические установки на основе возобновляемых источников энергии.	5
	Практические занятия	4
	Тенденции и проблемы развития транспортных и технологических машин и оборудования сельскохозяйственного производства. Оценка эффективности использования машин и оборудования в различных условиях эксплуатации. Тенденции и проблемы развития систем электроснабжения сельскохозяйственных потребителей, энергосбережения и энергоэффективности в сельском хозяйстве.	4
Зачет		1
Всего аудиторных часов		16

5. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

5.1. Формы аттестации

Текущий контроль знаний слушателей проводится путем устного опроса слушателей на практических занятиях.

Промежуточная аттестация (зачет) проводится после завершения обучения.

Цель – выявить уровень подготовки слушателей по данной программе.

Для допуска к зачету необходимо:

1. Посещение занятий.
2. Активное участие в работе на практических занятиях.
3. Успешное прохождение текущего контроля.

На сдачу зачета отводится один час.

Зачет принимает один преподаватель в форме индивидуальной беседы с каждым слушателем в присутствии остальных.

5.2. Критерии оценки зачета

Оценка экзаменатора, уровень	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)
«зачтено»	Ответ оценивается «зачтено» в случае, когда он удовлетворяет следующим критериям: свидетельствует о правильном понимании вопроса, является исчерпывающим, т.е. охватывает все существенные аспекты вопроса; содержание вопроса раскрыто профессионально, свидетельствует о правильном понимании вопроса; содержит достаточно подробное описание предмета вопроса, в нем приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия, относящиеся к предмету вопроса; отсутствуют ошибочные положения.
«не зачтено»	Ответ оценивается «не зачтено» в случае, когда он удовлетворяет хотя бы одному из следующих критериев: не соответствует заданному вопросу; является неправильным в целом и (или) содержит, в основном, ошибочные положения; не раскрыты основные понятия, относящиеся к предмету вопроса.

5.3. Вопросы к зачету

№	Содержание
1	Особенности конструкции и рабочих процессов перспективных транспортных, технологических и энергетических машин и оборудования сельскохозяйственного производства.
2	Перспективные сельскохозяйственные тракторы и автомобили.
3	Перспективные почвообрабатывающие и посевные машины и оборудование.
4	Средства для внесения удобрений и ухода за посевами.
5	Современные машины и оборудование для заготовки кормов.
6	Перспективные машины и оборудование для уборки зерновых культур и послеуборочной обработки зернового вороха.
7	Современные технологические процессы подготовки семян.
8	Машины для подготовки семян.
9	Перспективные технические средства животноводческих ферм и комплексов.
10	Перспективные средства малой механизации.
11	Перспективные энергетические установки сельскохозяйственного производства.
12	Энергетические установки на основе возобновляемых источников энергии.
13	Тенденции и проблемы развития транспортных и технологических машин и

9 из 13 ДПП ПК «Перспективные транспортные, технологические и энергетические машины и оборудование сельскохозяйственного производства»

	оборудования сельскохозяйственного производства.
№	Содержание
14	Оценка эффективности использования машин и оборудования в различных условиях эксплуатации.
15	Тенденции и проблемы развития систем электроснабжения сельскохозяйственных потребителей, энергосбережения и энергоэффективности в сельском хозяйстве.

5.4. Вопросы для устного опроса

№	Содержание
1	Особенности конструкции и рабочих процессов перспективных транспортных, технологических и энергетических машин и оборудования сельскохозяйственного производства.
2	Перспективные сельскохозяйственные тракторы и автомобили.
3	Перспективные почвообрабатывающие и посевные машины и оборудование.
4	Средства для внесения удобрений и ухода за посевами.
5	Современные машины и оборудование для заготовки кормов.
6	Перспективные машины и оборудование для уборки зерновых культур и послеуборочной обработки зернового вороха.
7	Современные технологические процессы подготовки семян.
8	Машины для подготовки семян.
9	Перспективные технические средства животноводческих ферм и комплексов.
10	Перспективные средства малой механизации.
11	Перспективные энергетические установки сельскохозяйственного производства.
12	Энергетические установки на основе возобновляемых источников энергии.
13	Тенденции и проблемы развития транспортных и технологических машин и оборудования сельскохозяйственного производства.
14	Оценка эффективности использования машин и оборудования в различных условиях эксплуатации.
15	Тенденции и проблемы развития систем электроснабжения сельскохозяйственных потребителей, энергосбережения и энергоэффективности в сельском хозяйстве.

5.5. Типовые задачи

№	Содержание
1	Обосновать выбор машины для заданных условий эксплуатации.
2	Оценить эффективность использования машины в заданных природно-производственных условиях.
3	Выявить достоинства и недостатки конкретной модели технического средства.
4	Обосновать комплект машин для реализации заданного технологического процесса.

6. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

6.1. Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих реализацию повышения квалификации

Преподаватель программы повышения квалификации «Перспективные транспортные, технологические и энергетические машины и оборудование сельскохозяйственного производства» должен иметь высшее техническое образование и

10 из 13 ДПП ПК «Перспективные транспортные, технологические и энергетические машины и оборудование сельскохозяйственного производства»
 ученую степень по специальностям направления 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве».

6.2. Требования к материально-техническим условиям

№ уч. corp	№ ауд.	Статус аудитории	Перечень оборудования
3	13	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Комплект учебной мебели, мультимедийный проектор, проекционный экран, моноблок с сенсорным экраном, акустическая система.
3	107	Учебная аудитория для проведения практических занятий	Комплект учебной мебели, мультимедийный проектор, проекционный экран, моноблок с сенсорным экраном, акустическая система.
7	221	Учебная аудитория для проведения практических занятий	Комплект учебной мебели, лабораторное оборудование.
7	220	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий

6.3. Требования к информационным и учебно-методическим условиям

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного продукта	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1.	Лабораторные занятия, лекции	Операционные системы MS Windows, пакеты офисных приложений Office MS Windows, программы для просмотра файлов Adobe Reader			+

6.3.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения программы

Электронные библиотечные системы

№	Название	Размещение
1	Лань	https://e.lanbook.com
2	ZNANIUM.COM	http://znanium.com/
3	ЮРАЙТ	http://www.biblio-online.ru/
4	IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
5	E-library	https://elibrary.ru/
6	Электронная библиотека ВГАУ	http://library.vsau.ru/

Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Адрес доступа
1	Портал открытых данных РФ	https://data.gov.ru/
2	Справочная правовая система Гаранат	http://www.consultant.ru/
3	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://ivo.garant.ru
4	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks
5	Аграрная российская информационная система.	http://www.aris.ru/
6	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	http://agris.fao.org/

Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1	Все ГОСТы	http://vsegost.com/
2	Научная электронная библиотека.	http://www.elibrary.ru/
3	Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации	http://www.cntd.ru/

6.3.3. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
1	Тракторы и автомобили. Конструкция / О.И. Поливаев, В.П. Гребнев, А.В. Ворохобин, А.В. Божко. – М.: КноРус, 2018. – 252 с.	Учебное	Основная
2	Гребнев В.П. Тракторы и автомобили. Теория эксплуатационных свойств / В.П. Гребнев, О.И. Поливаев, А.В. Ворохобин. – М.: КноРус, 2018. – 260 с.	Учебное	Основная
3	Оробинский В.И. Фракционирование зерна. Совершенствование послеуборочной обработки семян / В.И. Оробинский. – Saarbrücken: LAP LAMBERT, 2012. – 380 с.	Учебное	Дополнительная
4	Василенко В.В. Теория и расчет рабочих органов сельскохозяйственных машин / В.В. Василенко, А.М. Гиевский, А.В. Чернышов. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2019. – 194 с.	Учебное	Основная
5	Поливаев О.И. Испытание сельскохозяйственной техники и энергосиловых установок / О.И. Поливаев, О.М. Костиков. – С-Пб.: Лань, 2021. – 280 с. – <URL: https://e.lanbook.com/book/167344?category=43733 >	Учебное	Дополнительная
6	Тарасенко А.П. Роторные зерноуборочные комбайны / А.П. Тарасенко. – С-Пб.: Лань, 2021. – 192 с. – <URL:	Учебное	Дополнительная

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
	https://e.lanbook.com/book/168541?category=43854		
7	Точное сельское хозяйство / Труфляк Е.В., Курченко Н.Ю., Тенекоев А.А., Якушев В.В., Борисенко И.Б., Машков С.В., Личман Г.И., Дайбова Л.А. – С-Пб.: Лань, 2021. – 512 с. – <URL: https://e.lanbook.com/book/151671?category=43855 >	Учебное	Дополнительная
8	Епифанов А.П. Электропривод / Епифанов А.П., Малайчук Л.М., Гуцинский А.Г. – С-Пб.: Лань, 2021. – 400 с. – <URL: https://e.lanbook.com/book/168426?category=43855 >	Учебное	Дополнительная
9	Техническое обеспечение животноводства / Завражнов А.И., Ведищев С.М., Бралиев М.К., Китун А.В., Передня В.И., Романюк Н.Н., Бабушкин В.А., Федоренко В.Ф. – С-Пб.: Лань, 2021. – 516 с. – <URL: https://e.lanbook.com/book/169258?category=43855 >	Учебное	Дополнительная
10	Фролов Ю.М. Основы электроснабжения / Ю.М. Фролов, В.П. Шелякин. – 480 с. – <URL: https://e.lanbook.com/book/168469?category=43855 >	Учебное	Дополнительная
11	Вестник Воронежского государственного аграрного университета	Периодическое	
12	Наука в Центральной России	Периодическое	
13	Вестник аграрной науки Дона	Периодическое	
14	Сельский механизатор	Периодическое	
15	Resources and Technology	Периодическое	

6.4. Общие требования к организации учебного процесса

Учебный процесс дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Перспективные транспортные, технологические и энергетические машины и оборудование сельскохозяйственного производства» в достаточной степени обеспечен актуальной основной учебной литературой, имеющейся в научной библиотеке и в читальных залах ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ.

Программа повышения квалификации в полной мере обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения в соответствии с потребностью. Данный комплект ежегодно обновляется.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает круглосуточный доступ.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в программе повышения квалификации.

В Университете сформирована электронная информационно-образовательная среда, которая обеспечивает доступ к учебным планам, к дополнительным образовательным программам повышения квалификации и переподготовки кадров, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам.

ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ имеет достаточно развитую и современную материально-техническую базу, что позволяет преподавателям проводить учебные занятия на достаточно высоком уровне. Имеет специальные помещения, представляющие собой учебные аудитории с презентационным оборудованием для проведения занятий лекционного типа, учебные аудитории для проведения практических занятий с

13 из 13 ДПП ПК «Перспективные транспортные, технологические и энергетические машины и оборудование сельскохозяйственного производства»
достаточным количеством рабочих мест, помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Все помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Преподавательский состав дополнительной профессиональной программы повышения квалификации полностью соответствует квалификационным требованиям, предъявляемым к ним.