

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волгоградский государственный социально-педагогический университет»  
Факультет управления и экономико-технологического образования  
Кафедра технологии, туризма и сервиса

«УТВЕРЖДАЮ»  
Проректор по учебной работе  
Ю. А. Жадаев  
« 2016 г.



# **Механизация и автоматизация агропромышленного производства**

**Программа учебной дисциплины**

Направление 44.03.01 «Педагогическое образование»

Профиль «Технология (технология обработки конструкционных материалов)»

*заочная форма обучения*

Волгоград  
2016

Обсуждена на заседании кафедры технологии, туризма и сервиса  
« 26 » 08 2016 г., протокол № 12

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ «Мадаев Ю.А.» « 26 » 08 2016 г.  
(подпись) (зав. кафедрой) (дата)

Рассмотрена и одобрена на заседании учёного совета факультета управления и экономико-технологического образования « 29 » 08 2016 г. , протокол № 1

Председатель учёного совета \_\_\_\_\_ « 29 » 08 2016 г.  
(подпись) (дата)

Утверждена на заседании учёного совета ФГБОУ ВО «ВГСПУ»  
« 29 » 08 2016 г. , протокол № 1

#### Отметки о внесении изменений в программу:

Лист изменений № \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ «Сидуров» \_\_\_\_\_ 19.08.2017  
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Лист изменений № \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_  
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Лист изменений № \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_  
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

#### Разработчики:

Кольшев Олег Юрьевич, старший преподаватель кафедры технологии, туризма и сервиса ФГБОУ ВО «ВГСПУ».

Программа дисциплины «Механизация и автоматизация агропромышленного производства» соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование» (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 4 декабря 2015 г. № 1426) и базовому учебному плану по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование» (профиль «Технология (технология обработки конструкционных материалов)»), утверждённому Учёным советом ФГБОУ ВПО «ВГСПУ» (от 25 января 2016 г., протокол № 8).

## 1. Цель освоения дисциплины

Сформировать систему компетенций будущего учителя технологии в области автоматизации производственных процессов сельского хозяйства для решения профессиональных задач.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Механизация и автоматизация агропромышленного производства» относится к вариативной части блока дисциплин и является дисциплиной по выбору.

Для освоения дисциплины «Механизация и автоматизация агропромышленного производства» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Методика обучения технологии и предпринимательству», «Автотранспортные средства», «Вспомогательные технологические работы в сельском хозяйстве», «Гидравлика», «Графика», «Детали машин», «История науки и техники», «История технологической культуры мировых цивилизаций», «Маркетинг в малом бизнесе», «Машиностроительное производство», «Машиностроительное черчение», «Начертательная геометрия», «Организация современного производства», «Основы гидродинамики», «Основы исследований в технологическом образовании», «Основы конструирования», «Основы материаловедения», «Основы предпринимательской деятельности», «Основы творческо-конструкторской деятельности», «Основы теории технологической подготовки», «Перспективные материалы и технологии», «Практикум по обработке древесины», «Практикум по обработке металлов», «Сельскохозяйственные машины», «Стандартизация, метрология и технические измерения», «Теоретическая механика», «Теория машин и механизмов, сопротивление материалов», «Техническая эстетика и дизайн», «Техническое творчество», «Технология конструкционных материалов», «Технология механизированных сельскохозяйственных работ», «Технология обработки материалов», «Тракторы и автомобили», «Эксплуатация и диагностика компьютера», «Эксплуатация и ремонт машино-тракторного парка», «Элементы автоматики и микроэлектроники», прохождения практик «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (технологическая)», «Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Методика обучения технологии и предпринимательству», «Декоративно-оформительское искусство», «Декоративно-прикладное творчество», «Домашняя экономика», «Обустройство и дизайн дома», «Основы термодинамики», «Перспективные методы обучения технологии», «Ремонт и эксплуатация дома», «Современные технологии обучения», «Теплотехника», прохождения практик «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности», «Преддипломная практика».

## 3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способностью использовать знания в области теории, практики и методики преподавания технологии, общетехнических дисциплин и предпринимательства для постановки и решения профессиональных задач (СК-1).

## В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

### *знать*

- основы теории автоматизации производственных процессов в сельском хозяйстве;
- основные элементы энергетической базы сельскохозяйственного производства;
- основные направления механизации производственных процессов в растениеводстве;
- основные направления механизации производственных процессов в животноводстве;

### *уметь*

- применять на практике элементы автоматического управления производственными процессами;
- эксплуатировать и обслуживать электроприводы сельскохозяйственных машин и оборудования;
- применять на практике элементы автоматического управления производственными процессами в растениеводстве;
- применять на практике элементы автоматического управления производственными процессами в животноводстве;

### *владеть*

- технологиями автоматизации сельскохозяйственного производства;
- технологиями электрификации сельскохозяйственного производства;
- технологиями механизации производственных процессов в растениеводстве;
- технологиями механизации производственных процессов в животноводстве.

## 4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		5з
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	6	6
В том числе:		
Лекции (Л)	2	2
Практические занятия (ПЗ)	–	–
Лабораторные работы (ЛР)	4	4
<b>Самостоятельная работа</b>	26	26
<b>Контроль</b>	4	4
Вид промежуточной аттестации		ЗЧ
Общая трудоёмкость	часы	36
	зачётные единицы	1

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Автоматизация производственных процессов	Цель и задачи теории автоматического регулирования. Общие сведения о сельскохозяйственных процессах. Автоматизация сельскохозяйственного производства. Классификация измерительных преобразователей систем автоматизированного управления



		технологическими процессами. Системы автоматического контроля. Исполнительные механизмы систем управления технологическими процессами. Автоматическое управление
2	Энергетическая база сельскохозяйственного производства	Классификация энергетических средств. Традиционные и возобновляемые источники энергии. Производство, передача и распределение электрической энергии. Электрические установки для освещения и облучения, лазерные установки. Электропривод сельскохозяйственных машин и оборудования. Электрификация защищенного грунта в растениеводстве
3	Механизация производственных процессов в растениеводстве	Механизация технологических процессов обработки почвы, посева и посадки сельскохозяйственных культур. Технологические процессы заготовки кормов и агротехнические требования. Заготовка рассыпного сена. Заготовка пересованного сена. Заготовка силоса с сенажа. Приготовление травяной муки. Механизация технологических процессов уборки трав на сено, сенаж, силос. Агротехнические требования, способы уборки, комплекс уборочных машин, технологический процесс. Сушка зерна. Агротехнические требования, способы сушки, схемы сушильных агрегатов. Сушильные агрегаты и комплексы, устройство, технологические схемы, работа. Уборка, переработка и хранения картофеля. Способы уборки, комплекс машин, устройство и работа. Картофелесортировальные пункты
4	Механизация производственных процессов в животноводстве	Основные технологические процессы животноводства. Общие сведения о животноводческих фермах и комплексах. Машины и оборудование для создания микроклимата в животноводческих помещениях. Механизация водоснабжения животноводческих ферм. Источники воды, водоподъемные установки и насосы. Механизация обработки и приготовления кормов. Виды кормов, физико-механические свойства, технологические схемы приготовления. Машины для подготовки кормов к скармливанию и раздачи кормов. Машины для измельчения и дробления кормов. Оборудование для запаривания и смешивания кормов. Кормораздаточные устройства. Мобильные раздатчики кормов. Машинное доение коров. Принципы и способы машинного доения. Доильные аппараты. Вакуумные системы доильных установок. Аппараты и оборудование для первичной обработки молока. Механизация технологических процессов уборки, переработки, транспортировки и хранения навоза. Энергетическая база производства продукции животноводства. Электропривод и электрические аппараты. Водогрейные и паровые котлы. Использование тепла и холода в сельском хозяйстве

## 5.2. Количество часов и виды учебных занятий по разделам дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего
1	Автоматизация производственных процессов	–	–	1	6	7
2	Энергетическая база сельскохозяйственного производства	–	–	1	6	7
3	Механизация производственных процессов в растениеводстве	–	–	1	7	8
4	Механизация производственных процессов в животноводстве	1	–	1	7	9

## 6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### 6.1. Основная литература

1. Лукьянов Б.В. Информационные технологии в управлении производством животноводческой продукции [Электронный ресурс]: монография/ Лукьянов Б.В., Лукьянов П.Б.— Электрон. текстовые данные.— М.: Русайнс, 2015.— 240 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/48894>.— ЭБС «IPRbooks».

2. Казиев Ш.М. Механизация фермерских хозяйств [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям студентам направления подготовки 110800.62 Агроинженерия/ Казиев Ш.М., Богатырёва И.А-А., Эбзеева Ф.М.— Электрон. текстовые данные.— Черкесск: Северо-Кавказская государственная гуманитарно-технологическая академия, 2013.— 64 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27204>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

3. Погодаев В.А. Методические указания для практических занятий по дисциплине «Прогрессивные технологии кормления и содержания сельскохозяйственных животных» [Электронный ресурс]/ Погодаев В.А., Шевхужев А.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Черкесск: Северо-Кавказская государственная гуманитарно-технологическая академия, 2013.— 53 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44590>.— ЭБС «IPRbooks».

4. Технологическое и техническое обеспечение процессов машинного доения коров, обработки и переработки молока [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.И. Трухачев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, АГРУС, 2012.— 300 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47365>.— ЭБС «IPRbooks».

5. Григорьев С.Н. Диагностика автоматизированного производства [Электронный ресурс]: монография/ Григорьев С.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Машиностроение, 2011.— 600 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/5226>.— ЭБС «IPRbooks».

### 6.2. Дополнительная литература

1. Богатырёва И.А-А. Механизация фермерских хозяйств [Электронный ресурс]: методические указания для самостоятельной работы студентам направления подготовки 110800.62 Агроинженерия/ Богатырёва И.А-А., Эбзеева Ф.М., Токова Ф.М.— Электрон. текстовые данные.— Черкесск: Северо-Кавказская государственная гуманитарно-технологическая академия, 2013.— 28 с.— Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/27203>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

2. Федоренко В.Ф. Технические и технологические требования к перспективной сельскохозяйственной технике [Электронный ресурс]: научное издание/ Федоренко В.Ф., Буклагин Д.С., Ерохин М.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Росинформагротех, 2011.— 248 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15779>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

3. Асташов Н.Е. Организация сельскохозяйственного производства [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Асташов Н.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, Альма Матер, 2010.— 464 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60354>.— ЭБС «IPRbooks».

4. Акчурина Э.А. Человеко-машинное взаимодействие [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Акчурина Э.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2009.— 96 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8711>.— ЭБС «IPRbooks».

5. Герасенков А.А. Автоматика [Электронный ресурс]: основные понятия, терминология и условные обозначения. Справочное пособие/ Герасенков А.А., Шавров А.А., Липа О.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский государственный аграрный заочный университет, 2008.— 104 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20649>.— ЭБС «IPRbooks».

## **7. Ресурсы Интернета**

Перечень ресурсов Интернета, необходимых для освоения дисциплины:

1. Электронная библиотечная система IPRbooks (<http://www.iprbookshop.ru>).
2. Сайт научной электронной библиотеки eLibrary. URL: <http://elibrary.ru>.
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. URL: <http://school-collection.edu.ru>.

## **8. Информационные технологии и программное обеспечение**

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости):

1. Технологии обработки текстовой информации.
2. Технологии обработки графической информации.
3. Технологии поиска информации в Интернете.
4. Офисный пакет Open Office (Libre Office), редактор растровой графики Gimp.
5. Интернет-браузер Google Chrome.

## **9. Материально-техническая база**

Для проведения учебных занятий по дисциплине «Механизация и автоматизация агропромышленного производства» необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

1. Учебная аудитория для проведения лекций с комплектом мультимедийного презентационного оборудования.
2. Учебная аудитория для проведения лабораторных работ с комплектом учебного оборудования и наглядных пособий.
3. Компьютерный класс с доступом к сети Интернет.
4. Аудитория для проведения самостоятельной работы студентов.

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Дисциплина «Механизация и автоматизация агропромышленного производства» относится к вариативной части блока дисциплин и является дисциплиной по выбору. Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций и проведение лабораторных работ. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Лекционные занятия направлены на формирование глубоких, систематизированных знаний по разделам дисциплины. В ходе лекций преподаватель раскрывает основные, наиболее сложные понятия дисциплины, а также связанные с ними теоретические и практические проблемы, даёт рекомендации по практическому освоению изучаемого материала. В целях качественного освоения лекционного материала обучающимся рекомендуется составлять конспекты лекций, использовать эти конспекты при подготовке к практическим занятиям, промежуточной и итоговой аттестации.

Лабораторная работа представляет собой особый вид индивидуальных практических занятий обучающихся, в ходе которых используются теоретические знания на практике, применяются специальные технические средства, различные инструменты и оборудование. Такие работы призваны углубить профессиональные знания обучающихся, сформировать умения и навыки практической работы в соответствующей отрасли наук. В процессе лабораторной работы обучающийся изучает практическую реализацию тех или иных процессов, сопоставляет полученные результаты с положениями теории, осуществляет интерпретацию результатов работы, оценивает возможность применения полученных знаний на практике.

При подготовке к лабораторным работам следует внимательно ознакомиться с теоретическим материалом по изучаемым темам. Необходимым условием допуска к лабораторным работам, предполагающим использованием специального оборудования и материалов, является освоение правил безопасного поведения при проведении соответствующих работ. В ходе самой работы необходимо строго придерживаться плана работы, предложенного преподавателем, фиксировать промежуточные результаты работы для отчета по лабораторной работе.

Контроль за качеством обучения и ходом освоения дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов. Рейтинговая система предполагает 100-балльную оценку успеваемости студента по учебной дисциплине в течение семестра, 60 из которых отводится на текущий контроль, а 40 – на промежуточную аттестацию по дисциплине. Критериальная база рейтинговой оценки, типовые контрольные задания, а также методические материалы по их применению описаны в фонде оценочных средств по дисциплине, являющемся приложением к данной программе.

## **11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся является неотъемлемой частью процесса обучения в вузе. Правильная организация самостоятельной работы позволяет обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, способствует формированию навыков совершенствования профессионального мастерства.

Самостоятельная работа обучающихся во внеаудиторное время включает в себя подготовку к аудиторным занятиям, а также изучение отдельных тем, расширяющих и углубляющих представления обучающихся по разделам изучаемой дисциплины. Такая работа может предполагать проработку теоретического материала, работу с научной литературой, выполнение практических заданий, подготовку ко всем видам контрольных испытаний, выполнение творческих работ.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине представлено в рабочей программе и включает в себя:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;



- информационно-справочные и образовательные ресурсы Интернета;
- оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

Конкретные рекомендации по планированию и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Механизация и автоматизация агропромышленного производства» представлены в методических указаниях для обучающихся, а также в методических материалах фондов оценочных средств.

## **12. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств, включающий перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы является приложением к программе учебной дисциплины.