

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 22.03.2021 17:21:31

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27559d45aa8c272df0610c6c81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Согласовано:

Председатель методической комиссии  
инженерно-технологического факультета

\_\_\_\_\_ / В.Н. Кузнецов /

«10» ноября 2020 года

Утверждаю:

Декан инженерно-технологического  
факультета

\_\_\_\_\_ / М.А. Иванова /

«11» ноября 2020 года

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### ГИДРОПРИВОД МАШИН

Направление подготовки/Специальность \_\_\_\_\_ 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) \_\_\_\_\_  
Технический сервис в агропромышленном  
комплексе

Квалификация выпускника \_\_\_\_\_ бакалавр

Форма обучения \_\_\_\_\_ заочная

Срок освоения ОПОП ВО \_\_\_\_\_ 4 года 7 месяцев

Каравеево 2020

## **1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины:

дать будущим специалистам необходимые теоретические знания и практические навыки по гидроприводу машин.

Задачи дисциплины:

изучение работы гидравлических машин, основ создания гидропневмоприводов, настройка и эксплуатация гидропневмосистем.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

**2.1.** Дисциплина Б1.О.09 «Гидропривод машин» относится к **части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП ВО.**

**2.2.** Для изучения данной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

– *гидравлика.*

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

– *эксплуатация машинно-транспортного парка;*

– *тракторы и автомобили;*

– *сельскохозяйственные машины.*

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций:

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора формирования компетенции
Универсальные компетенции	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 <sub>УК-1</sub> Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи. ИД-2 <sub>УК-1</sub> Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. ИД-3 <sub>УК-1</sub> Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. ИД-4 <sub>УК-1</sub> Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности ИД-5 <sub>УК-1</sub> Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи
Универсальные компетенции	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 <sub>УК-2</sub> Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. ИД-2 <sub>УК-2</sub> Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. ИД-3 <sub>УК-2</sub> Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время. ИД-4 <sub>УК-2</sub> Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта

#### В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СТУДЕНТ ДОЛЖЕН:

##### Знать:

- методику анализа и декомпозиции задачи; способы поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи; возможные варианты решения задачи с учетом оценки их достоинств и недостатков; способы и приемы грамотного, логичного, аргументированного формирования собственных суждений и оценки; приемы отличия фактов от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности, определения и оценки последствий возможных решений задачи;
- как формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определять ожидаемые результаты решения выделенных задач; оптимальный способ решения конкретной задачи проекта, выбирая, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; как решить конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время; как публично представить результаты решения конкретной задачи проекта.

**Уметь:**

- анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи; находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи;
- рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки; грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки, отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности; определять и оценивать последствия возможных решений задачи;
- формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определять ожидаемые результаты решения выделенных задач; проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время; публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта.

**Владеть:**

- методикой анализа и декомпозиции задачи; навыками поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи; навыками поиска возможных вариантов решения задачи с учетом оценки их достоинств и недостатков; приемами грамотного, логичного, аргументированного формирования собственных суждений и оценки; приемами отличия фактов от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности, определения и оценки последствий возможных решений задачи;
- способностью формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определять ожидаемые результаты решения выделенных задач; навыками проектирования решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; навыками решения конкретной задачи проекта заявленного качества и за установленное время; способностью публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта.

#### 4. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. **Форма промежуточной аттестации зачет.**

Вид учебной работы	Всего часов	Распределе- ние по се- местрам
		курс 4
Контактная работа – всего	6	6
в том числе:		
Лекции (Л)		
Практические занятия (Пр)	6	6
Семинары (С)		
Лабораторные работы (Лаб)		
Консультации (К)		
Курсовой проект (работа)	КП	
	КР	
Самостоятельная работа студента (СР) (всего)	66	66
в том числе:		
Курсовой проект (работа)	КП	
	КР	
<i>Другие виды СРС:</i>		
Расчетно-графические работы (РГР)		
Подготовка к практическим занятиям	12	12
Самостоятельное изучение учебного материала	25	25
Контрольная работа	20	20
Форма промежуточ- ной аттестации	зачет (З)*	9
	экзамен (Э)*	
Общая трудоемкость / контактная работа	часов	72/6
	зач. ед.	2/0,17

\* – часы используются для подготовки к контрольным испытаниям в течение се-  
местра

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ п/п	№ курса	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Форма текущего контроля успеваемости
			Л	Пр/С/Лаб	К/КР/КП	СР	всего	
1	4	<i>Общая характеристика гидропривода.</i> Рабочие жидкости для гидросистем. Гидравлические линии, соединения. Схемы типовых гидросистем. Гидроцилиндры. Гидрораспределители. Насосы и гидромоторы. Гидравлические следящие приводы (гидроусилители).		4		46	50	ЗЛР (собеседование), ТС
2	4	<i>Общая характеристика пневматического привода.</i> Схемы типовых пневмосистем.		2		20	22	ЗЛР (собеседование), ТС
ИТОГО:				6		66	72	

### 5.2. Практические и семинарские занятия, лабораторные работы

№ п/п	№ курса	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
1	4	<i>Общая характеристика гидропривода.</i> Рабочие жидкости для гидросистем. Гидравлические линии, соединения. Схемы типовых гидросистем. Гидроцилиндры. Гидрораспределители. <u>Насосы и гидромоторы.</u> Гидравлические следящие приводы (гидроусилители).	Лабораторная работа №1: Гидрообъемное рулевое управление. Лабораторная работа №2: Определение гидравлической характеристики шестеренного насоса НШ-10.	4
2	4	<i>Общая характеристика пневматического привода.</i> Схемы типовых пневмосистем.	Лабораторная работа №3: Вакуумные и гидровакуумные усилители гидропривода тормозов.	2
ИТОГО:				6

### 5.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Учебным планом не предусмотрены.

#### 5.4. Самостоятельная работа студента

№ п/п	№ курса	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды СР	Всего часов
1	4	<p><i>Общая характеристика гидропривода.</i></p> <p>Рабочие жидкости для гидросистем. Гидравлические линии, соединения. Схемы типовых гидросистем. Гидроцилиндры. Гидрораспределители. <u>Насосы и гидромоторы</u>. Гидравлические следящие приводы (гидроусилители).</p>	<p>Подготовка к практическим занятиям.</p> <p>Самостоятельное изучение учебного материала</p>	46
2	4	<p><i>Общая характеристика пневматического привода.</i></p> <p>Схемы типовых пневмосистем.</p>	<p>Подготовка к занятиям.</p> <p>Самостоятельное изучение учебного материала.</p> <p>Подготовка к зачету</p>	20
ИТОГО часов в семестре:				66

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Основная литература

№ п/п	Вид издания	Выходные данные	Количество экземпляров
1.	Учебник	Схиртладзе А.Г. Гидравлические и пневматические системы.- М: Высш. шк., 2006.-354 с.:ил.	15
1.	Учебник	Лепешкин А.В. Гидравлические и пневматические системы. – 2 изд., стер.- М: Академия, 2005. 2007.- 336 с.	15
2.	Учебник	Стесин С.П. Гидравлика, гидромашин и гидропневмопривод, ред. 3, 4 изд., стер.- М: Академия, 2007, 2008. – 336с.	7

### 6.2. Дополнительная литература

№ п/п	Вид издания	Выходные данные	Количество экземпляров
1.	Учебник	Канторович Б.В., Кузнецов Н.К. Гидравлика, водоснабжение и гидросиловые установки. - М.: Сельхозиздат, 1961. - 551 с.	27
2.	Учебник	4. Брюханов О.Н., Коробко В.И., и др. Основы гидравлики и теплотехники. – М: ИНФРА, 2007.-254 с.	4
3.	Учебник	5. Осипов П.Е. Гидравлика и гидравлические машины.- 2-е изд. перераб. и доп. – М: Лесная промышленность., 1965.-354 с.: ил.	9
4.	Учебное пособие	Каверзин С.В. Сборник задач по гидравлике и гидравлическому приводу. Красноярский гос. ун-т.- Красноярск, 1999.- 36 с.	11
5.	Учебное пособие	Сабашвили Р.Г. Гидравлика, гидравлические машины и водоснабжение сельского хозяйства. – М: Колос, 1997. – 479 с.: с ил.	1
6.	Справочник	Нуйкин А.А. Гидравлические системы. – Пенза: ПензаАГРОТЕХсервис, 2004. – 180 с.	5
7.	Учебное пособие	Циклаури Д.С. Гидравлика, сельскохозяйственное водоснабжение и гидросиловые установки. – М, 1970. – 256 с.: ил.	46
8.	Учебное пособие	Ловкис Э.В. Гидравлика и гидравлические машины. – М: Колос, 1995.- 303 с.: ил.	30
9.	Учебник	Исаев А.П., Сергеев Б.И., Дидур В.А. Гидравлика и гидромеханизация сельскохозяйственных процессов. - М.: Агропромиздат, 1990. - 400 с.	52

### 6.3. 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
MicrosoftForefront TMG Standard 2010	Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2012 Academic	Майкрософт, 61149292, 15.11.2012, постоянная
SunRavBookOffice	SunRavSoftware, 25.04.2012, постоянная
SunRavTestOfficePro	SunRavSoftware, 25.04.2012, постоянная
КОМПАС-Автопроект, КОМПАС 3D V9	АСКОН, МЦ-14-00430, 01.01.2010, постоянная
Программное обеспечение «Антиплагиат»	АО «Антиплагиат», лицензионный договор №1553 от 25.09.2019, 1 год
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499Node 1 year Educational Renewal License	ООО «ДримСофт», лицензионный договор №44 от 14.02.2020, 1 год

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

<b>Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Перечень лицензионного программного обеспечения</b>
<p>Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа</p>	<p>Аудитория 408 G620/2/250, проектор Mitsubishi</p>	<p>Windows XP Prof, Microsoft Office 2003 Std Microsoft Open License 64407027,47105956</p>
<p>Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа</p>	<p>Аудитория 177 «Лаборатория гидравлики» Аудитория групповых занятий, оснащена лабораторными установками, технологическим оборудованием, демонстрационными материалами, таблицами, раздаточными материалами. Установки для изучения параметров потока жидкости, для исследования уравнения Бернулли, числа Рейнольдса, истечения жидкости</p>	
<p>Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы</p>	<p>Аудитория 257 Электронный читальный зал на 15 рабочих мест с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА</p>	<p>Бездисковые терминальные станции 12шт. Office 2003, Mozilla, OpenOffice, Windows Server 2003r2</p>
<p>Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации</p>	<p>Аудитория 177 «Лаборатория гидравлики» Аудитория групповых занятий, оснащена лабораторными установками, технологическим оборудованием, демонстрационными материалами, таблицами, раздаточными материалами. Установки для изучения параметров потока жидкости, для исследования уравнения Бернулли, числа Рейнольдса, истечения жидкости</p>	

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Аудитория 440 Сервер RStyle , Сервер DEPO, Сервер IntelP4308, Компьютер i5/8G/1TB, Компьютер i5/8/500G, Компьютер i5/8/500G, КомпьютерE6850/4/500G, Компьютер i5/4/500G	Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic Lic 44794865, Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic Lic 48946846, Microsoft SQL Server Standard Edition Academic Lic 44794865, Windows 7, Office 2007, Microsoft Open License 64407027,47105956
	Аудитория 117 Компьютер i7/4/500, Компьютер Celeron 2.8/512/360, Памяльная станция, осциллограф, мультиметр, микроскоп	Windows 7, Office 2007, Microsoft Open License 64407027,47105956

\*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/специальности 35.03.06 Агроинженерия, профиль «Технический сервис в АПК».

Составитель  
доцент Соколов И.Л.

Заведующий кафедрой  
тракторов и автомобилей Молодов А.М.