

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонин Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 19.03.2021 17:17:29

Уникальный программный идентификатор:

b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27559d45aa8c270b38

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

\_\_\_\_\_ / В.Н. Кузнецов /

Утверждаю:

Декан инженерно-технологического  
факультета

\_\_\_\_\_ / М.А. Иванова /

«10» ноября 2020 года

«11» ноября 2020 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ГИДРОПРИВОД МАШИН**

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

Направленность (профиль) Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

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

Форма обучения очная \_\_\_\_\_

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

## **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

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.

**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.

**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

#### 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
			семестр 4
Контактная работа – всего		34	34
в том числе:			
Лекции (Л)			
Практические занятия (Пр)		34	34
Семинары (С)			
Лабораторные работы (Лаб)			
Консультации (К)			
Курсовой проект (работа)	КП		
	КР		
Самостоятельная работа студента (СР) (всего)		38	38
в том числе:			
Курсовой проект (работа)	КП		
	КР		
<i>Другие виды СРС:</i>			
Расчетно-графические работы (РГР)			
Подготовка к практическим занятиям		16	16
Самостоятельное изучение учебного материала		13	13
Форма промежуточ- ной аттестации	зачет (З)*	9	9
	экзамен (Э)*		
Общая трудоемкость / контактная работа	часов	72/34	72/34
	зач. ед.	2/0,94	2/0,94

\* – часы используются для подготовки к контрольным испытаниям в течение семестра

## 5. Содержание дисциплины

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

№ п/п	№ семестра	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).		28		28	56	ЗЛР (собеседование), ТС
2	4	<i>Общая характеристика пневматического привода.</i> Схемы типовых пневмосистем.		6		10	16	ЗЛР (собеседование), ТС
ИТОГО:				34		38	72	

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

№ п/п	№ семестра	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. Лабораторная работа №3: Определение гидравлической характеристики роторно-пластинного насоса Г12-8 Лабораторная работа №4: Определение влияния температуры рабочей жидкости	28

			на параметры работы гидропривода	
2	4	<i>Общая характеристика пневматического привода.</i> Схемы типовых пневмосистем.	Лабораторная работа №5: Вакуумные и гидровакуумные усилители гидропривода тормозов.	6
		ИТОГО:		34

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

Учебным планом не предусмотрены.

### 5.4. Самостоятельная работа студента

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды СР	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).	Подготовка к занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала	28
2	4	<i>Общая характеристика пневматического привода.</i> Схемы типовых пневмосистем.	Подготовка к занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала	10
ИТОГО часов в семестре:				38

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература	Кол-во книг
<p><b>Лозовецкий, В.В.</b> Гидро- и пневмосистемы транспортно-технологических машин [Электронный ресурс] : учеб. пособие для бакалавров и магистрантов / В. В. Лозовецкий. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2012. - 560 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/reader/book/3808/">http://e.lanbook.com/reader/book/3808/</a>, требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-1280-8.</p>	Неограниченный доступ
<p><b>Чмиль, В.П.</b> Гидропневмоавтоматика транспортно-технологических машин [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки магистров "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" / В. П. Чмиль. - 2-е изд., стер. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 272 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/102245/#2">https://e.lanbook.com/reader/book/102245/#2</a>, требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-2042-1.</p>	Неограниченный доступ
<p><b>Расчет и проектирование электрогидравлических систем и оборудования транспортно-технологических машин</b> [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов / Лозовецкий В.В., ред. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2017. - 420 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/92616/">https://e.lanbook.com/reader/book/92616/</a>, требуется регистрация. - Яз. рус. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-8114-2101-5.</p>	Неограниченный доступ
<p><b>Гидропривод</b> [Электронный ресурс] : раб. тетрадь для студентов направления подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» очной и заочной форм обучения / Костромская ГСХА. Каф. тракторов и автомобилей ; Шорохов Н.А. - Электрон. дан. (1 файл). - Каравеево : Костромская ГСХА, 2015. - Режим доступа: <a href="http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb">http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb</a>, требуется регистрация.</p>	Неограниченный доступ
<p><b>Ивановский, Ю.К.</b> Основы теории гидропривода [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. К. Ивановский, К. П. Моргунов. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 200 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/102590/#2">https://e.lanbook.com/reader/book/102590/#2</a>, требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-2955-4.</p>	Неограниченный доступ
<b>Дополнительная литература</b>	
<p><b>Гидравлика и гидравлические машины: лабораторный практикум</b> [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Кожевникова Н.Г. [и др.]. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2016. - 352 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/reader/book/76272/">http://e.lanbook.com/reader/book/76272/</a>, требуется регистрация. - Яз. рус. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-8114-2157-2.</p>	Неограниченный доступ

<p><b>Чмиль, В.П.</b> Гидропневмопривод строительной техники. Конструкция, принцип действия, расчет [Электронный ресурс] : учеб. пособие для бакалавров, обучающихся по профилю "Механизация и автоматизация строительства" направления подготовки "Строительство" / В. П. Чмиль. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2011. - 320 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/reader/book/696/">http://e.lanbook.com/reader/book/696/</a>, требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-1129-0.</p>	<p>Неограниченный доступ</p>
<p><b>Уханов, А.П.</b> Конструкция автомобилей и тракторов [Электронный ресурс] : учебник / А. П. Уханов, Д. А. Уханов. - 2-е изд., испр. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 188 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/108474/#2">https://e.lanbook.com/reader/book/108474/#2</a>, требуется регистрация. - Яз. рус. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-8114-3181-6.</p>	<p>Неограниченный доступ</p>

## 6.1. 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

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Аудитория 408 G620/2/250, проектор Mitsubishi	Windows XP Prof, Microsoft Office 2003 Std Microsoft Open License 64407027,47105956
Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	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	
Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы	Аудитория 257 Электронный читальный зал на 15 рабочих мест с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА	Бездисковые терминальные станции 12шт. Office 2003, Mozilla, OpenOffice, Windows Server 2003r2
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	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	

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 «Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции».

Составитель  
доцент Соколов И.Л.

Заведующий кафедрой  
тракторов и автомобилей Молодов А.М.











Кадровое обеспечение образовательного процесса

по дисциплинам, читаемым кафедрой Тракторы и автомобили,

(Указывается наименование кафедры)

для направления подготовки /специальности 35.03.06 Агроинженерия

(Указывается наименование направление подготовки/специальность)

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое (почетное) звание, квалификационная категория	Стаж работы, лет			Основное место работы, должность	Условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель, иное)
					всего	в том числе			
						научно-педагогический	в организациях по направлению профессиональной деятельности		
1	Гидропривод машин	Соколов Игорь Леонидович, доцент	Московский автомобильно-дорожный институт, двигатели внутреннего сгорания	Кандидат технических наук, доцент	36	33	-	ФГБОУ ВО Костромская ГСХА	Штатный работник

Заведующий кафедрой Тракторы и автомобили

(Указывается наименование кафедры)

/Молодов А.М./

(подпись)

(расшифровка подписи)