

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**СОГЛАСОВАНО**

**Заведующий кафедрой**

**Кафедра транспортных и  
технологических машин  
(ТиТМ\_ФТ)**

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий ОП ВО

**УТВЕРЖДАЮ**

**Заведующий кафедрой**

**Кафедра транспортных и  
технологических машин  
(ТиТМ\_ФТ)**

наименование кафедры

**Сорокин Евгений Александрович**

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ГИДРОПРИВОД  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И  
ОБОРУДОВАНИЯ**

Дисциплина Б1.В.04 Гидропривод технологических машин и  
оборудования

Направление подготовки / 15.03.02 Технологические машины и  
специальность оборудование Профиль подготовки  
15 03 02 12 Гидравлические машины

Направленность  
(профиль)

Форма обучения

заочная

Год набора

2017

Красноярск 2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по укрупненной группе

150000 «МАШИНОСТРОЕНИЕ»

---

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

Направление 15.03.02 Технологические машины и оборудование

---

Профиль подготовки 15.03.02.12 Гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика

---

Программу составили старший преподаватель, Зубрилов Григорий Юрьевич

---

## **1 Цели и задачи изучения дисциплины**

### **1.1 Цель преподавания дисциплины**

Дисциплина «Гидропривод технологических машин и оборудования» входит в общенаучную часть цикла дисциплин подготовки аспирантов по направлению 15.06.01 «Машиностроение».

Целью преподавания дисциплины является привитие аспирантам знаний: о формировании основ создания и эксплуатации объёмного гидравлического привода, различного технологического назначения.

### **1.2 Задачи изучения дисциплины**

Сформировать представление о закономерностях определяющих эффективную работу объёмного гидропривода; изучение классификации элементов гидрооборудования и их технических характеристик; выполнение расчётов технических параметров гидропривода и оформление графического отображения; составление принципиальных гидравлических схем.

Дисциплина занимает одно из важнейших мест в формировании технологической подготовки бакалавра, ее глубокое изучение обеспечивает успешное вхождение в профессиональную деятельность.

В результате освоения дисциплины «Гидропривод технологических машин и оборудования» аспирант должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

#### **А. Общекультурными:**

- способность на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований;

- способность получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, умеет применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа;

#### **Б. Профессиональными:**

производственно-технологическая деятельность:

умение осуществлять экспертизу технической документации;

организационно-управленческая деятельность:

- способность к работе в многонациональных коллективах, в том числе при работе над междисциплинарными и инновационными проектами, создавать в коллективах отношений делового

сотрудничества;

- способность выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства;

- способность подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы, организовывать работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов;

- умение обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности;

- способность подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения;

- умение организовать развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрение достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использование передового опыта, обеспечивающих эффективную работу подразделения, предприятия;

научно-исследовательская и педагогическая деятельность:

- способность подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований;

Иметь представление о способах защиты объектов интеллектуальной деятельности. Приобрести практические навыки самостоятельной работы при выборе схемы и выбора регулирующей аппаратуры и направляющего гидрооборудования.

В результате изучения дисциплины у обучающихся формируются профессиональные компетенции

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<b>ПК-5: способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования</b>
--

<b>ПК-6: способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</b>
---

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной

программы

Предшествующие дисциплины  
Научно-исследовательская работа  
физика, гидравлика

Последующие дисциплины  
Научно-исследовательская работа  
Подготовка и сдача государственного экзамена

1.5 Особенности реализации дисциплины  
Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ  
<https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=29013#section-1>

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		5
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>6 (216)</b>	<b>6 (216)</b>
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>0,67 (24)</b>	<b>0,67 (24)</b>
занятия лекционного типа	0,17 (6)	0,17 (6)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	0,22 (8)	0,22 (8)
практикумы		
лабораторные работы	0,28 (10)	0,28 (10)
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>5,08 (183)</b>	<b>5,08 (183)</b>
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Да	Да
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>	<b>0,25 (9)</b>	<b>0,25 (9)</b>

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Понятия и объекты интеллектуальной собственности.	0	1	0	0	
2	Классификация гидрооборудования	0	2	0	3	
3	Классификация объёмных гидромашин	0	2	0	4	
4	Регулирующая и направляющая гидроаппаратура	0	6	0	25	
5	Расчёт гидросистем	0	2	0	8	
6	Процедура регистрации	0	0	0	0	
Всего		0	13	0	40	

#### 3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

#### 3.3 Занятия семинарского типа

			Объем в акад. часах

			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Основные понятия и классификация гидроприводов	1	0	0
2	2	Гидрооборудование	2	0	0
3	3	Шестирённые гидромашины, конструкции и технические параметры	2	0	0
4	4	Клапаны, назначение, классификация, принцип действия.	6	0	6
5	5	Расчёт гидросистем транспортного технологического оборудования.	2	0	0
Всего			12	0	6

### 3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

## 4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Каверзина А. С.	Гидравлика: учебно-методическое пособие для лабораторных работ	Красноярск: СФУ, 2014

## 5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## 6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература
--------------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Артемьева Т. В., Лысенко Т. М., Румянцева А. Н., Стесин С. П., Стесин С. П.	Гидравлика, гидромашины и гидропневмопривод: учебное пособие для вузов	Москва: Академия, 2008
Л1.2	Корнюшенко С. И.	Основы объемного гидропривода и его управления: учебное пособие	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2016
Л1.3	Шейпак А. А.	Гидравлика и гидропневмопривод. Основы механики жидкости и газа: учебник	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2017
Л1.4	Лепешкин А. В., Шейпак А. А., Михайлин А. А.	Гидравлика и гидропневмопривод. Гидравлические машины и гидропневмопривод: учебник	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2017
Л1.5	Ухин Б. В., Гусев А. А.	Гидравлика: Учебник	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2017
Л1.6	Юдаев В. Ф.	Гидравлика: учебное пособие	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2017
<b>6.3. Методические разработки</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Каверзина А. С.	Гидравлика: учебно-методическое пособие для лабораторных работ	Красноярск: СФУ, 2014

## **7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Э1	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»	\\hp3 \Databases\Consultant\CONS.EXE
Э2	Научная Электронная Библиотека e- LIBRARY.RU.	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a> .
Э3	Электронная библиотечная система «BOOK.RU»	
Э4	УИС Россия (Университетская информационная система Россия)	
Э5	Научная библиотека СФУ	<a href="http://lib.sfu-kras.ru/">http://lib.sfu-kras.ru/</a>

Э6	Федеральная служба по интеллектуальной собственности	<a href="http://www.rupto.ru/">http://www.rupto.ru/</a> .
Э7	<p>Защита интеллектуальной собственности и патентование [Электронный ресурс] : электрон. учеб.-метод. комплекс дисциплины / Сорокин Е. А. [и др.] ; Сиб. федерал. ун-т. - Версия 1.0. - Электронные данные (1,81 Мб). - Красноярск : ИПК СФУ, 2007. - on-line. - (Электронная библиотека СФУ. Учебно-методические комплексы дисциплин СФУ в авторской редакции ; 343-2007). - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. Приложение:</p> <p>1. Защита интеллектуальной собственности и патентование : [курс лекций] / Сиб. федерал. ун-т. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2007. Шифр УМКД-019310</p> <p>2. Защита интеллектуальной собственности и патентование : презентация курса лекций / Сиб. федерал. ун-т. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2007. Шифр УМКД-717000</p> <p>3. Защита интеллектуальной собственности и патентование : учебная программа дисциплины / Сиб. федерал. ун-т. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2007. Шифр УМКД-816910</p> <p>Кл.слова (ненормированные): УМКД -- Сводное описание Учебное издание предназначено для дисциплин: <b>ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ И ПАТЕНТОВЕДЕНИЕ / ПИ</b> Доп.точки доступа: Сорокин, Евгений Александрович; Завадская, Лидия Алексеевна; Зубрилов, Григорий Юрьевич; Сибирский федеральный университет Режим доступа:</p>	<a href="http://lib3.sfu-kras.ru/ft/files/umkd/343/u_lectures.pdf">http://lib3.sfu-kras.ru/ft/files/umkd/343/u_lectures.pdf</a>

## **8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

1. Защита интеллектуальной собственности и патентование [Электронный ресурс]: электрон. учеб.-метод. комплекс дисциплины / Сорокин Е. А. [и др.] ; Сиб. федерал. ун-т. - Версия 1.0. - Электронные данные (1,81 Мб). - Красноярск: ИПК СФУ, 2007. - on-line. - (Электронная библиотека СФУ. Учебно-методические комплексы дисциплин СФУ в авторской редакции; 343-2007). - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. Приложение:

1. Защита интеллектуальной собственности и патентование: [курс лекций] / Сиб. федерал. ун-т. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2007. Шифр УМКД-019310

2. Защита интеллектуальной собственности и патентование: презентация курса лекций / Сиб. федерал. ун-т. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2007. Шифр УМКД-717000

3. Защита интеллектуальной собственности и патентование: учебная программа дисциплины / Сиб. федерал. ун-т. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2007. Шифр УМКД-816910  
Кл. слова (ненормированные): УМКД -- Сводное описание

Учебное издание предназначено для дисциплин: ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ И ПАТЕНТОВЕДЕНИЕ / ПИ Доп. точки доступа: Сорокин, Евгений Александрович; Завадская, Лидия Алексеевна; Зубрилов, Григорий Юрьевич; Сибирский федеральный университет Режим доступа:

[http://lib3.sfu-kras.ru/ft/files/umkd/343/u\\_lectures.pdf](http://lib3.sfu-kras.ru/ft/files/umkd/343/u_lectures.pdf)

[http://lib3.sfu-kras.ru/ft/files/umkd/343/u\\_presentation.pdf](http://lib3.sfu-kras.ru/ft/files/umkd/343/u_presentation.pdf)

[http://lib3.sfu-kras.ru/ft/files/umkd/343/u\\_program.pdf](http://lib3.sfu-kras.ru/ft/files/umkd/343/u_program.pdf)

2. Защита интеллектуальной собственности и патентование: учеб.-метод. пособие для самостоят. работ [для студентов напр. 221400.62 «Управление качеством в производственно-технологических системах», 221700.62 «Стандартизация и метрология», 220500.62 «Метрология, стандартизация и сертификация» и спец. 200503 «Стандартизация и сертификация»]/Сиб. федерал. ун-т ; сост.: С. А. Белякова, О. А. Григорьева. – 2012

3. Зубрилов, Г. Ю. Правила оформления заявки на патент: методические указания к практическим занятиям / Г. Ю. Зубрилов Красноярск, КГТУ, 2006

## **9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)**

### **9.1 Перечень необходимого программного обеспечения**

9.1.1	ПК с доступом к сети Интернет, процессор Core 2 Duo, 2,66 ГГц, 4 Гб RAM, 120 Гб HDD, Adobe Reader V8.0 и выше.
-------	--

### **9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем**

9.2.1	В рамках изучения дисциплины обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:
9.2.2	<input type="checkbox"/> свободный доступ в сеть Интернет, в т.ч. к электронным реферативным базам данных, включающим научные журналы, патенты, материалы научных конференций, информацию по цитируемости статей (в том числе и для российских авторов);
9.2.3	<input type="checkbox"/> доступ к Freedom Collection издательства Elsevier, в которую входят электронные научные полнотекстовые журналы по всем областям науки, техники, медицины. Охват более 15000 названий журналов;
9.2.4	<input type="checkbox"/> 24 предметные коллекции (охват более 1800 названий журналов).
9.2.5	
9.2.6	.

## **10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Необходимое материально-техническое обеспечение для реализации дисциплины включает в себя:

учебные аудитории, оборудованные аппаратно-программными комплексами «Малый презентационный комплекс», «Доска обратной проекции», «Средний презентационный комплекс»;

компьютерный класс, укомплектованный современными компьютерами, на 15 рабочих мест с выходом в Интернет.