



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**НОВОСИБИРСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. А.Н. КОСЫГИНА**  
**(ТЕХНОЛОГИИ. ДИЗАЙН. ИСКУССТВО)»**  
(НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина)

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебно-

методической работе

 /Печурина Г.Г./  
«  » 2018г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ГИДРОПРИВОД ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

---

Направление подготовки:	15.03.02 Технологические машины и оборудование
Профиль подготовки:	Сервис и техническое обслуживание технологического оборудования
Квалификация	бакалавр
Форма обучения:	очная

Факультет технологии и дизайна

Кафедра мехатронных систем, технологических машина и материалов

курсы: 3 Семестры: 5

Лекции	18 час./0,5з.е.	Экзамен	-
Практические занятия	- час./- з.е.	Зачет	5 семестр
Лабораторные занятия	18 час./0,5з.е.		
Курсовое проектирование	- час./- з.е.		
Самостоятельная работа	36час./1з.е.		
Всего	72 час./2з.е.		

Новосибирск – 2018

Рабочая программа составлена на основании следующих нормативных документов:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» (уровень бакалавриата). – М., 2015. – Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.10.2015 № 1170.

2. Базового учебного плана. Направление: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

3. Образовательной программы. Направление: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

4. Рабочего учебного плана. Направление: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» (уровень бакалавриата). Профиль подготовки «Сервис и техническое обслуживание технологических машин». Набор 2018. - Новосибирск: Новосибирский технологический институт (филиал) ФГБОУ ВО «Российский государственный университет им.А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)». Утверждено Ученым советом НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина.

Разработчик:

проф., д-р техн. наук

Соколовский А.Р.

Рецензент:

проф., д-р техн. наук

Железняков А.С.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры МС, ТМ и М (протокол № 1 от 01.09.2018 г).

И.о.зав. кафедрой МС, ТМ и М

проф., д-р. техн. наук

Соколовский А.Р.

И.о.декана ФТиД

Вершинина И.В.

**Рецензия**  
**на рабочую программу дисциплины Гидропривод технологического оборудования**  
**основной образовательной программы НТИ (филиала) РГУ им. А.Н.Косыгина**  
**по направлению 15.03.02 Технологические машины и оборудование**  
**направленность/профиль «Сервис и техническое обслуживание технологического оборудования»**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению 15.03.02 Технологические машины и оборудование направленность/профиль «Сервис и техническое обслуживание технологического оборудования» дисциплина изучается в рамках блока Б1, вариативная часть.

Разработчиком рабочей программы дисциплины (РПД) «Гидропривод» является профессор кафедры МС,ТМиМ д-р техн.наук Соколовский А.Р.

№ П/П	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РПД	ОТМЕТКА О СООТВЕТСТВИИ
1	Цели изучения дисциплины	Да
2	Цели соотношены с общими целями основной образовательной программы (ООП), в том числе - имеют междисциплинарный характер, - связаны с задачами воспитания.	Да
3	Прописана связь дисциплины с другими дисциплинами рабочего учебного плана по ООП	Да
4	Прописан вклад дисциплины при формировании компетенций (ОК, ОПК, ПК): - по ФГОС ВО по направлению(ям) - по ООП	Да
5	При формировании требований к результатам обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть) учтены результаты обучения, приведенные во ФГОС ВО по направлению(ям)	Да
6	Содержание дисциплины структурировано по видам учебных занятий с указанием их объемов.	Да
7	Расчет времени в программе соответствует объему часов, отведенному на изучение дисциплины по учебному плану.	Да
8	Представлен тематический план лекций и практических (лабораторных, семинарских) занятий	Да
9	Отражены современные достижения науки применительно к конкретной дисциплине	Да
10	Указано учебно-методическое обеспечение дисциплины, в том числе: - перечень основной и дополнительной литературы, электронных ресурсов - методические рекомендации (материалы) преподавателю, - методические рекомендации студентам.	Да
11	Указаны формы текущего, промежуточного и итогового контроля.	Да
12	В приложении к программе приведены фонды оценочных материалов (ФОМ): вопросы для самоконтроля и проверки качества знаний студентов; комплект тестов по дисциплине; методические рекомендации по проведению практических занятий; комплект экзаменационных билетов.	Да
13	ФОМ содержат материалы, разработанные на основе реальных практических ситуаций, в том числе, связанных со спецификой малого и среднего бизнеса	Да
14	Выявленные недостатки/замечания/рекомендации рецензента: <i>(необходимость сокращения, дополнения или переработки отдельных частей текста рукописи)</i>	Нет
15	К процессу разработки и актуализации РПД и учебно-методических материалов дисциплины привлекаются работодатели, ориентированные на выпускников программы: <i>участие в разработке содержания программы, предоставление исходных материалов для анализа, расчетных программ, фильмов и прочее</i>	Нет

**РПД «Гидропривод» может быть использована для методического обеспечения учебного процесса в рамках основной образовательной программы НТИ (филиала) РГУ им. А.Н. Косыгина по направлению 15.03.02 Технологические машины и оборудование, направленность/профиль «Сервис и техническое обслуживание технологического оборудования», в представленном виде**

Рецензент:  
д-р, техн. наук, проф

Железняков А.С.



## СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт процесса (Паспорт рабочей программы учебной дисциплины)	4
2	Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата	6
3	Ожидаемые результаты образования и компетенции обучающегося по завершению освоения программы учебной дисциплины	8
4	Структура и содержание учебной дисциплины	9
5	Образовательные технологии	16
6	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	16
7	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	20
8	Условия реализации программы дисциплины	20
9	Учебно-методическая карта дисциплины	21
10	Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами направления	25
11	Дополнения и изменения к рабочей программе	25
	ПРИЛОЖЕНИЕ А Балльно-рейтинговая система	26

# 1 Паспорт процесса

Обозначение документа	Пункт ГОСТ ISO 9001-2011	Наименование процесса
Шифр дисциплины Б1.В.07	7.3 и 7.5	Преподавание дисциплины «Гидропривод технологического оборудования»

<p><b>Определение процесса:</b>  <b>Определение процесса:</b>          Процесс преподавания дисциплины «Гидропривод технологического оборудования» для студентов очной формы обучения по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», профиль подготовки «Сервис и техническое обслуживание технологического оборудования», ориентированный на выполнение требований ФГОС ВО</p>	<p><b>Цель процесса:</b>          выполнение требований ФГОС ВО и формирование у студентов навыков расчёта элементов гидравлических цепей, гидравлических и пневматических машин и аппаратов</p>
<p><b>Владелец процесса:</b>          кафедра мехатронных систем, технологических машин и материалов</p>	<p><b>Ответственный руководитель процесса:</b>          Д.т.н., проф. Соколовский А.Р.</p>
<p><b>Входы процесса:</b>          студенты и знания, полученные при изучении дисциплин: физика, математика.</p>	<p><b>Выходы процесса:</b>          Перечень частных компетенций (в виде знаний, умений и навыков), полученных в ходе освоения разделов и тем дисциплины в рамках общих компетенций:  <u><b>знать:</b></u> принципы действия и устройство гидромашин;          основы моделирования гидромеханических явлений  <u><b>уметь:</b></u> применять на практике методы расчета гидравлических сопротивлений при разработке и реализации технологических процессов; осуществлять выбор и регулирование работы гидравлических машин при работе их на технологическую сеть;          ставить и решать задачи по расчёту гидропневмоприводов;  <u><b>владеть:</b></u> методами расчета гидроприводов машин и аппаратов</p>
<p><b>Требования к входам процесса:</b>          Соответствие требованиям ФГОС ВО, перечень компетенций, необходимых для изучения данной дисциплины:          ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию          ОПК-4 - пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных</p>	<p><b>Требования к выходам процесса:</b>          Перечень компетенций, освоенных в ходе изучения дисциплин (в соответствии с ФГОС ВО):          ПК-9 - умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению</p>

<p>источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде</p> <p>ПК-2 - умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов</p>	<p>ПК-10 - способностью обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий</p>
<p><b>Поставщики процесса:</b> Кафедры, участвующие в преподавании дисциплин, предшествующих изучению данной дисциплины: 1.КафедраМиЕД</p>	<p><b>Потребители процесса:</b> Студенты 3 курса очного отделения и их будущие работодатели</p>
<p><b>Управляющие воздействия:</b> ФГОС ВО; рабочий учебный план, рабочая программа по дисциплине, итоговая аттестация по дисциплине - зачет</p>	<p><b>Основные ресурсы:</b> 2 зачетные единицы: 72 ч Специализированная лаборатория</p>
<p><b>Контролируемые параметры процесса:</b> участие в аудиторной работе, выполнение лабораторных работ</p>	<p><b>Методы измерения параметров процесса:</b> Рейтинговая шкала 100 баллов, зачет или незачет</p>
<p><b>Показатели результативности:</b> выполнение запланированных мероприятий в срок; рейтинг, обеспечивающий получение зачета</p>	<p><b>Периодичность оценки:</b> непрерывно согласно графику проведения занятий и по завершению изучения дисциплины</p>



## 2.МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Учебная дисциплина «Гидропривод технологического оборудования» является дисциплиной вариативной части цикла Б1.

Таблица 2.1 - Принципы (особенности) построения дисциплины

Принцип (особенность)	Содержание
1	2
Основание для введения дисциплины в учебный план направления	ФГОС ВО направления 15.03.02, Б1.В.07–Гидропривод
Адресат дисциплины	Студенты направления: 15.03.02 – Технологические машины и оборудование
Главная цель дисциплины	Обеспечение базы подготовки <i>бакалавра</i> , теоретическая, практическая подготовка в области расчета гидроприводов машин и аппаратов
Ядро дисциплины	Применение знаний в области технической механики жидкости (гидравлики), для расчета гидравлических напорных систем, гидравлических машин, гидравлических и пневматических приводов
Основные понятия дисциплины	Рабочие жидкости гидроприводов их классификация, свойства и обозначение. Назначение и основные параметры объемных гидромашин. Принцип действия объемного гидропривода. Аппаратура для управления, регулирования и контроля давления Расчет объемных гидро и пневмоприводов.
Обеспечение последующих дисциплин образовательной программы (связи с последующими дисциплинами)	Перечень дисциплин, изучение которых опирается на данную: Технологическое оборудование предприятий текстильной и легкой промышленности Техническая эксплуатация технологического оборудования
Практическая направленность (практическая часть) дисциплины	Практическая часть дисциплины содержит: Лабораторные работы.
Учет индивидуальных особенностей обучающихся, реализация права выбора способа учения	Возможность работать в своем темпе
Описание основных “точек” контроля	Защита лабораторных работ промежуточный контроль; итоговый контроль (зачет)
Дисциплина и современные информационные технологии	Программные средства, пакет <i>MS Office: Word</i> .

### 3. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАЗОВАНИЯ И КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 3.1 – Результаты освоения обучающимися программы учебной дисциплины (цели дисциплины)

№	После изучения дисциплины обучающийся будет:	Ссылка на компетенции	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Студент будет <b>знать</b>			<b>Текущий контроль:</b> - устный опрос; - защита лабораторных работ.
1	принципы действия и устройство гидромашин	ПК-9,10	
2	основы моделирования гидромеханических явлений	ПК-9,10	
Студент будет <b>уметь</b> :			
3	применять на практике методы расчета гидравлических сопротивлений при разработке и реализации технологических процессов	ПК-9,10	
4	осуществлять выбор и регулирование работы гидравлических машин при работе их на технологическую сеть; ставить и решать задачи по расчёту гидропневмоприводов;	ПК-9,10	
Студент будет <b>владеть</b> :			
5	методами расчета гидроприводов машин и аппаратов	ПК-9,10	

### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 4.1- Объем дисциплины и виды учебной работы

(Выписка из рабочего учебного плана)

Форма контроля, семестр		Трудоемкость							Вид уч. занят.	Распределение по курсам и семестрам			
		в часах						в ЗЕ		2 курс		3 курс	
		с преподавателями			СРС	Всего	3 сем.			4 сем.	5 сем.	6 сем.	
Экз.	Зач.	Аудиторные занятия					Итого	ЛК	ПЗ	ЛБ	ИЗ	18 нед	18 нед
		ЛК	ПЗ	ЛБ									
-	5	18	-	18	36	72	72	2	ЛК			18	
									ПЗ			-	
									ЛБ			18	
									ИЗ			-	



Таблица 4.2 - Разделы дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 час.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Вид учебной работы, включая самостоятельную работу студентов					в ЗЕ	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				трудоёмкость						
				в часах						
				лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Самостоятельная работа			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Введение	5	1	1	-	-	4	0,03	БРС	
2	Объемные гидравлические машины	5	3	2	-	-	8	0,2	БРС	
3	Объемный гидропривод	5	7	5	14	-	16	0,5	БРС	
4	Пневмопривод	5	17	1	4	-	8	0,27	БРС	
	<b>Всего в семестре</b>	<b>5</b>	<b>-</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>36</b>	<b>2</b>	<b>зачет</b>	

### 4.3 Содержание разделов учебной дисциплины (по видам занятий)

Таблица 4.3.1 – Характеристика лекционных учебных занятий

№ п.п. раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела			Ссылки на компетенции
		№ п.п. темы	Наименование темы	Объем, час	
1	2	3	4	5	6
<b>Семестр 5</b>					
1	Введение	1.1	Рабочие жидкости гидроприводов их классификация, свойства и обозначение.	2	ПК-9,10
2	Объемные гидравлические машины	2.1	Назначение, классификация и основные параметры объемных гидромашин. Особенности конструкции поршневых насосов. Способы выравнивания подачи поршневых насосов.	2	ПК-9,10
		2.2	Общие свойства, классификация и область применения роторных насосов и гидромоторов. Устройство и особенности роторных насосов различного типа: роторно-поршневых, пластинчатых, шестерных. Характеристики роторных насосов и их работа на трубопровод. Условное обозначение насосов и гидромашин. Насосная установка.	2	ПК-9,10
3	Объемный гидропривод	3.1	Принцип действия объемного гидропривода. Классификация объемных гидроприводов по характеру движения выходного звена. Силовые гидроцилиндры, их назначение и устройство. Расчет гидроцилиндров. Поворотные гидродвигатели. Уплотнение подвижных и неподвижных соединений.	2	ПК-9,10
		3.2	Гидравлические распределители. Классификация, схемы и принцип действия. Условные обозначения. Силы, действующие в золотниковых гидрораспределителях. Клапанные и крановые распределители. Дроссельные устройства,	2	ПК-9,10

			регуляторы потока, расчет дроссельных устройств.		
		3.3	Аппаратура для регулирования и контроля давления. Устройство и принцип работы обратных, переливных и предохранительных клапанов, реле давления.	2	ПК-9,10
		3.4	Питающие установки. Гидробаки и Гидравлические аккумуляторы насосных установок. Фильтры.	2	ПК-9,10
		3.5	Расчет объемных гидроприводов. Способы регулирования скорости движения рабочих органов.	2	
8	Пнеumoпривод	4.1	Распределительная и регулирующая аппаратура. Основные элементы и схемы пневмоприводов. Пневматические распределительные устройства. Пневмоаппараты. Расчет пневмопривода.	2	ПК-9,10
	<b>Итого по семестру 5</b>			<b>18</b>	
	<b>Итого по учебной дисциплине</b>			<b>18</b>	

Таблица 4.3.2 – Характеристика лабораторных учебных занятий

№ п.п. тем ЛБ (ПЗ)	Наименование темы лабораторного занятия	Объем, час	Учебная деятельность студента	Ссылка на цели
1	2	3	4	
<b>Семестр 5</b>				
ЛБ-1	Изучение типового гидропривода	14	<b>Выполняя задания,</b> студент: Приобретает практические навыки в использовании уравнения Бернулли в расчетах	<b>1-5</b>
ЛБ-2	Изучение типового пневмопривода	4	<b>Выполняя задания,</b> студент: Приобретает практические навыки в определении потерь напора	<b>1-5</b>
	Всего по дисциплине	18		

## 5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При освоении дисциплины используются следующие сочетания видов учебной



работы с методами и формами активизации познавательной деятельности бакалавров для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций.

Методы и формы активизации деятельности	Виды учебной деятельности			
	ЛК	ЛБ	ПЗ	СРС
Д и с к у с с и я	х	х		
И Т - м е т о д ы	х			х
Командная работа		х		х
Опережающая СРС	х			х
Индивидуальное обучение		х		х
Проблемное обучение				х
Обучение на основе опыта				х

Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины реализуются следующие средства, способы:

- теоретический материал дисциплины изучается на лекциях с использованием мультимедиа;
- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием Internet – ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы;
- закрепление теоретического материала при выполнении лабораторных работ с использованием IT-технологий, выполнение проблемно-ориентированных, творческих заданий, интернет-тестирования.

#### **6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В соответствии с ФГОС ВО выпускник по направлению подготовки: подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», с квалификацией (степенью) «бакалавр» после изучения данной дисциплины должен обладать следующими компетенциями (представлены в таблице 6.1). Содержание самостоятельной работы обучающихся представлено в таблице 6.2.

Таблица 6.1 – Компетентностные характеристики обучающегося по дисциплине «Гидропривод технологического оборудования»

Индекс*	Наименование компетенции*	Содержание компетенции*	Технологии формирования	Форма оценочного средства***
ПК-9	Профессиональные	умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	Лекция Самост. работа Лабораторные занятия	К-1, К-2, К-3, К-3, К-4, К-5
ПК10		способностью обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий		

### 6.1 Формы контроля:

- К-1 Выполнение лабораторной работы,
- К-2 Выполнение отчета по лабораторной работе,
- К-3 Защита отчета по лабораторной. работе,
- К-4 Балльно - рейтинговая система
- К-5 Зачет по дисциплине в 5 семестре.

Таблица 6.2 Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Тема дисциплины курса (таблица 5.3)	Форма контроля
1.	Изучение учебно-методической и научно-методической литературы	Раздел дисциплины: 1-8	Конспекты лекций
2.	Подготовка к выполнению лабораторной работы (изучение соответствующего теоретического материала и методических указаний, оформление отчета, защита работ)	Раздел дисциплины: 1-8	Конспекты лекций, оформление отчета, защита работ

На самостоятельную работу выделяется 36 час.

Образец балльно-рейтингового листа приведен в табл.6.3-6.4.

**Перечень вопросов, выделяемых для самостоятельного изучения студентами для подготовки к зачету (СИ) (36 час)**

**Семестр 5**

1. Поворотные гидродвигатели. Роторные гидродвигатели - гидромоторы. Обратимость роторных насосов и гидромоторов.
2. Гидромоторы роторно-поршневых, пластинчатых, шестеренных и винтовых типов.
3. Расчет крутящего момента и мощности на валу гидромотора. Регулирование рабочего объема. Высокомоментные гидромоторы.
4. Основные элементы гидропередач. Гидродвигатели, гидроаппаратура, фильтры, гидроаккумуляторы, гидролинии.
5. Силовые гидроцилиндры, их назначение и устройство. Расчет цилиндров.
6. Питающие установки. Гидробаки и гидроаккумуляторы насосных установок. Насосные установки гидроприводов.
7. Нерегулируемая гидропередача. Гидроприводы поступательного движения. Гидроприводы вращательного движения. Гидроприводы поворотного движения.
8. Гидропередачи с дроссельным регулированием, с машинным регулированием.
9. Гидропривод с последовательным включением дросселя. Гидропривод с параллельным расположением дросселя. Гидропривод с регулятором расхода. Гидроприводы с регулируемым насосом и гидромотором.
10. Методика расчета и проектирования гидропередач. Критерии проектирования гидравлических и пневматических систем управления.
11. Структура системы и последовательность прохождения сигналов. Статические и динамические характеристики. Математические модели типовых пневмогидроприводов.
12. Составление схем гидравлических и пневматических передач.
13. Блок-схема цепи управления. Составление принципиальной схемы. Обозначение элементов схемы.
14. Газ как рабочее тело пневмопривода. Влажный воздух. Системы подготовки сжатого воздуха. Уравнение Бернулли для установившегося потока газа. Основы расчета газопровода. Нестационарные процессы в газопроводах.
15. Истечение газа из резервуара. Истечение газа из неограниченного резервуара. Истечение газа из ограниченного резервуара. Докритический и сверхкритический режимы истечения.
16. Пневматические исполнительные устройства. Цилиндры одностороннего действия. Цилиндры двухстороннего действия. Бесштоковые цилиндры. Приводы с роторными и турбинными пневматическими двигателями.



Таблица 6.3.

Оценка знаний студентов по балльно-рейтинговой системе по дисциплине «Гидропривод технологического оборудования»,  
направление 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»  
(курс 3, семестр 5)

Вид контроля	Баллы	ДМ-1-2					ДМ-3,4,5					ДМ-6,7,8			Итого	Всего	
		ТР (неделя)					ТР (неделя)					ТР (неделя)					
		1	3	5	7	9	11	13	15	17	18						
Рубежный рейтинг						*							*				
Посещаемость лек	2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	18
Посещаемость ЛБ	2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	18
Конспекты лекций	2					*							*				4
Ритмичность (пз)	2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	18
Оформление отчета по ЛБ	2					*								*			4
Защита ЛБ	3					*									*		6
Контрольная работа	16												*				16
Дополнительные виды работ	10																
Рейтинг по дисциплине (промежуточный)																	80
зачет																	20
Рейтинг по дисциплине (итоговый)																	100

Примечание: ДМ-дисциплинарный модуль; ТР-текущий рейтинг; РР-рубежный рейтинг; РР-промежуточный рейтинг

Преподаватель: \_\_\_\_\_

Зав. Кафедрой: \_\_\_\_\_

Таблица 6.4. - Рейтинговый лист по дисциплине «Гидропривод технологического оборудования» студента гр. М \_\_\_\_\_  
 (курс 3, семестр 5)

Нед.	№	Час	Тема работы	Рейтинговая оценка											
				посещаемость		ритмичность		отчет		защита					
				план	факт	план	факт	план	факт	план	факт				
1-9	ЛБ-1	14	Изучение типового гидропривода	2*6		2*6		2				3			
10-18	ЛБ-2	4	Изучение типового пневмопривода	2*4		2*4		2				3			
	Всего	18		18		18		4				6			

Преподаватель: \_\_\_\_\_

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Технологические машины и оборудование»

Обеспечение образовательного процесса по образовательной программе 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» учебной и учебно-методической литературой

Код	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров	Количество экземпляров литературы на одного обучающегося
1	2	3	4	5
<b>Цикл Б1</b>				
<b>Б1.В.07</b>	Гидропривод технологического оборудования	<p><b>Основная литература:</b>                      Б-1. Механика жидкости и газа (гидравлика) [Электронный ресурс]: Учебник / А.Д. Гиргидов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 704 с. – Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=443613">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=443613</a></p> <p><b>Дополнительная литература:</b>                      Б-2. Гидравлика, пневматика и термодинамика [Электронный ресурс]: Курс лекций / Под ред. В.М. Филина. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 320 с. – Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=372195">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=372195</a></p> <p><b>Б-3 Практикум по гидравлике [Электронный ресурс]:</b> Учебное пособие / Н.Г. Кожевникова, Н.П. Тогунова, А.В. Ещин, Н.А. Шевкун. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 248 с. – Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=424327">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=424327</a></p>	100% 100% 100%	1
		<p><b>Учебно-методическая литература:</b>                      М-1 Соколовский А.Р. Методическое пособие по дисциплине «Гидропривод» для студентов направления 15.03.02. – Новосибирск: НТИ (филиал) РГУ им.А.Н.Косыгина, 2018. – 10 с.</p>	12	

Заведующая библиотекой

*Ахтырская Т.Н.* / Ахтырская Т.Н./



## 8 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8.1 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

- Лекции, практические занятия:  
аудитория, оснащенная презентационной техникой: проектор, экран, компьютеры/ноутбук.
- Лабораторные занятия:  
Специализированная лаборатория - ауд. 6,7.

Информация о наличии специализированных аудиторий, лабораторий, технических средств обучения и т.д. представляется в виде таблицы (табл.8.1).

**Таблица 8.1** - Обеспечение образовательного процесса по программе оборудованными учебными кабинетами, объектами для проведения практических занятий

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с рабочим учебным планом	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения лабораторных/практических занятий с перечнем основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов
<b>Б1.В.07</b>	Гидропривод технологического оборудования	Аудитории, оснащенные электронным мультимедийным оборудованием Специализированные лаборатории - ауд.6,7	Новосибирск, Красный проспект, 35 (НТИ (филиал) РГУ им.А.Н.Косыгина)

## 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

### 5 семестр

№ Нед	Номер темы учебных занятий			Использ. учебнометодич. материалы (учебники, метод. пособия и т.д.)	Самостоятельная работа студентов			Форма контроля
	ЛК	ПЗ	ЛБ		Самостоятельное изучение	Задания	Проекты Работы	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	ЛК-1.1			Б-1, Б-2,				К-1, К-2, К-3, К-4
2								
3	ЛК-2.1			Б-1, Б-2, М-1	СИ-1, СИ-2			К-1, К-2, К-3, К-4
4								
5	ЛК-2.2			Б-1, Б-2, М-1	СИ-3, СИ-4			К-1, К-2, К-3, К-4
6								



**10. ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ НАПРАВЛЕНИЯ  
НА 2018/ 2019 УЧЕБНЫЙ ГОД**

<b>Наименование дисциплины, изучение которой опирается на данную</b>	<b>Кафедра</b>	<b>Предложения об изменениях в рабочей программе, подпись зав.кафедрой</b>	<b>Решение, принятое кафедрой, разрабатывающей программу. Подпись зав. кафедрой</b>
Технологическое оборудование предприятий текстильной и легкой промышленности	МС,ТМиМ		
Техническая эксплуатация технологического оборудования	МС,ТМиМ		

И.о. декана ФТиД



Вершинина И.В.



**11 ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ  
НА 2019/2020 УЧЕБНЫЙ ГОД**

В рабочую программу *вносятся* следующие **изменения:**

---

Рабочая программа **пересмотрена** на заседании **кафедры** \_\_\_\_\_  
(наименование)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (ФИО)

Декан \_\_\_\_\_ /