

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.01.11 ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ

Гидропривод строительно-дорожных машин

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Направленность (профиль)

15.03.02.32 Гидравлические машины, гидропривод и
гидропневмоавтоматика

Форма обучения

заочная

Год набора

2022

Красноярск 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

к.т.н, Доцент, Каверзина А.С.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Гидропривод самоходных машин» является развитие у студентов способности самостоятельно решать в будущей инженерной деятельности многочисленные вопросы, непосредственно связанные с работой различных гидравлических устройств, ориентироваться в производственных условиях их работы и находить в зависимости от условий соответствующие технические решения, приобретение знаний и практических навыков, необходимых при работе с гидравлическими системами подъёмного и транспортного оборудования..

Дисциплина является частью теоретической и практической базы необходимой для работы с современными системами гидропневмоприводов для автоматизации процессов погрузки-выгрузки и транспортировки объектов.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачами изучения дисциплины «Гидропривод самоходных машин» В результате изучения дисциплины студенты должны знать:

основные понятия и методы проектирования, этапы развития гидропривода самоходных машин, устройство и работу элементов гидрооборудования, основные правила эксплуатации и технического обслуживания гидросистем, сущность явлений, происходящих в потоке жидкости при эксплуатации гидропривода, технологические особенности работы на гидрофицированных машинах.

уметь:

читать и составлять схемы гидроприводов, вести проектный и проверочный расчеты гидросхем с целью подбора устройств и проверки их работоспособности оценивать и прогнозировать состояние гидросистем и причины отказов деталей под воздействием на них различных эксплуатационных факторов.

Студенты должны владеть методикой выбора рабочей жидкости, знать правила испытаний, эксплуатации и диагностирования гидроприводов, уметь определять основные неисправности гидросистем.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ПК-1: Способен осуществлять эксплуатацию и ремонт гидрофицированного технологического оборудования механосборочного производства;	
ПК-1.1: Выявляет причины отказов и повреждений технологического	иметь представления о работе по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства

<p>оборудования механосборочного производства</p>	<p>проверять качество монтажа и наладки деталей выявлять самостоятельно причины отказов технологического оборудования участвовать в работе по доводке и освоению технологических процессов проверять качество монтажа новых образцов изделий выпускаемой продукции проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования не систематические владение способностью участвовать в работе по доводке и освоению оборудования самостоятельно определять причины повреждений технологического оборудования успешно обладать способностью выявлять причины отказов оборудования</p>
<p>ПК-1.2: Разрабатывает мероприятия по предотвращению отказов и повреждений технологического оборудования механосборочного производства</p>	<p>методы стандартных испытаний технологического оборудования основные мероприятия по определению отказов оборудования основные процессы механосборочного производства технологического оборудования применять на практике знания по осмотру и предотвращению отказов технологического оборудования определить основной перечень мероприятий по предотвращению отказов самостоятельно разработать комплекс мер по предотвращению отказов и повреждений знаниями по техническому состоянию и остаточному ресурсу технологического оборудования способностью провести самостоятельно профилактический осмотр оборудования знаниями организовать текущий ремонт оборудования</p>

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр					
		1	2	3	4	5	6

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Контактная работа, ак. час.							
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Гидравлические схемы самоходных машин									
	1. Назначение и классификация схем	1							
	2. Составление принципиальных гидравлических схем			2					
2. Рабочие жидкости									
	1. Назначение рабочих жидкостей и требования к ним. Основные физ. свойства. Хим состав и присадки в рабочих жидкостях. Маркировка рж.	1							
	2. Физические свойства жидкости. Вязкость			2					
	3. Рабочие жидкости гидросистем			2					
3. Гидравлическое оборудование									
	1. Принцип работы гидропривода. Достоинства и недостатки Основные неполадки в гидросистемах и способы их устранения.	1							

2. Насосы, гидромоторы, гидроцилиндры. Гидробаки и теплообменники. Фильтры, гидрозамки. Распределители.	1							
3. Изучение конструкций насосов			1					
4. Изучение конструкций гидроцилиндров			1					
5. Самостоятельная работа							56	
Всего	4		8				56	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Каверзин С.В. Курсовое и дипломное проектирование по гидроприводу строительных и дорожных машин: учеб. пособие(Красноярск: КГУ).
2. Артемьева Т.В., Лысенко Т.М., Румянцева А.Н., Стесин С.П. Гидравлика, гидромашины и гидропневмопривод: учеб. пособие.; допущено УМО по образованию в области транспортных машин(М.: Академия).
3. Каверзин С. В., Иванов В. Г. Составление принципиальных схем: методические указания(Красноярск).
4. Артемьева Т. В., Лысенко Т. М., Румянцева А. Н., Стесин С. П., Стесин С. П. Гидравлика, гидромашины и гидропневмопривод: учебное пособие для вузов по специальностям направления подготовки дипломированных специалистов "Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования"(Москва: Академия).
5. Каверзина А. С., Щеглов Е. М., Пилюгаев И. Н. Насосы: метод. указ. по лаб. работам для студентов спец. 150802.65, 190204.65, 190205.65, 130602.65(Красноярск: ИПК СФУ).
6. Каверзина А.С. Гидравлика: учеб. пособие для студ. строит. фак. специальности "Пром. и граждан. стр-во", 270115 - "Экспертиза и управление недвижимостью", 270114 - "Проектирование зданий"(Красноярск: СФУ).
7. Каверзин С. В., Сорокин Е. А. Определение объемного КПД гидропривода: метод. указ. по выполнению лаб. работы(Красноярск).
8. Каверзин С. В., Вихорева М. И. Рабочие жидкости гидросистем: метод. указ.(Красноярск: ИПЦ КГТУ).
9. Каверзин С.В., Мельников В.Г., Никитин А.А. Направляющая и регулирующая аппаратура: Метод. указ. по лаб. работам для студентов спец. 121100 - "Гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика"(Красноярск).
10. Иванов В. Г., Вихорева М. И., Абрамов В. В. Пневмопривод: учеб. пособие(Красноярск: ИПЦ КГТУ).
11. Каверзина А. С., Пилюгаев И. Н. Гидравлика: учебное пособие (Красноярск: СФУ).
12. Каверзина А. С., Щеглов Е. М. Насосы: учебно-методическое пособие (Красноярск: СФУ).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Microsoft Windows;
2. Microsoft Office;

3. Электронная таблица Microsoft Excel. Режим доступа:
http://ru.wikibooks.org/wiki/Microsoft_Excel (Викиучебник).
- 4.

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Электронная библиотечная система «СФУ»;
2. Политематическая электронно-библиотечная система «Znanium» изд-ва «Инфра-М»;
3. Политематическая электронно-библиотечная система издательства «Лань»;
4. Электронная библиотека РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина;
5. Российские научные журналы на платформе elibrary.ru;
6. Электронные варианты учебников;
7. Учебные кинофильмы

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для организации образовательного процесса необходима следующая материально-техническая база:

Учебные аудитории для (неограниченный доступ) и обеспечением доступа проведения учебных занятий по дисциплине, оснащенные специализированной мебелью (аудиторные столы и стулья; аудиторная доска) и техническими средствами обучения (проектор, экран для проектора, ноутбук с подключением к сети Интернет в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Помещение для самостоятельной работы, оснащенные специализированной мебелью (аудиторные столы и стулья; аудиторная доска) и техническими средствами (12 компьютеров, интерфейс с подключением к сети Интернет (неограниченный доступ) и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета).