

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

Б1.О.11 Технология гидромашиностроения

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

15.04.02 Технологические машины и оборудование

Направленность (профиль)

15.04.02.01 Гидравлические машины, гидроприводы и
гидропневмоавтоматика

Форма обучения

очная

Год набора

2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

канд. техн. наук, доцент, Сорокин Е.А.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины является привитие студентам твердых знаний по технологии изготовления деталей, сборке и испытанию гидромашин. Научить студентов разрабатывать технологический процесс на обработку деталей гидравлических машин, выбирать и рассчитывать заготовки, определять припуски на обработку различных поверхностей, устанавливать режимы резания на различные виды обработки, рассчитывать норму времени на обработку детали. Ознакомить студентов с особенностями сборки гидромашин

1.2 Задачи изучения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен приобрести знания, умения и навыки, необходимые для его профессиональной деятельности в качестве магистра «Гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики».

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
ОПК-2: Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса;	
ИОПК-2.1: Осуществляет экспертизу технической документации	
ИОПК-2.2: Владеет навыками организации и реализации технологических процессов	
ОПК-4: Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин;	
ИОПК-4.1: Разрабатывает методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ	
ИОПК-4.2: Владеет навыками создания узлов и деталей машин	
ОПК-9: Способен разрабатывать новое технологическое оборудование;	
ИОПК-9.1: Применяет современные методы и способы разработки нового технологического оборудования	

ПК-1: Способен осуществлять контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации производственных процессов механосборочного производства;	
ИПК-1.1: Демонстрирует знание функционирования автоматизированных и механизированных производственных процессов механосборочного производства	
ИПК-1.2: Использует современные методы и средства контроля автоматизации и механизации производственных процессов	
ПК-5: Способен разработать комплект конструкторской и эксплуатационной документации на гидро- и пневмосистемы различного назначения;	
ИПК-5.1: Применяет стандарты, методики и инструкции по разработке и оформлению чертежей	
ИПК-5.2: Представляет особенности работы, условия монтажа и технической эксплуатации проектируемых гидравлических и пневматических систем	
ИПК-5.3: Демонстрирует знание методов консервации и условий хранения гидро- и пневмосистем	

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=7660>.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	1 (36)	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	0,5 (18)	
Самостоятельная работа обучающихся:	2 (72)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

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. 1 Развитие современного машиностроения. Тенденции современного производства гидравлических машин									
	1. Тема 1. Принципы системного подхода. Основные понятия моделирования систем	2							
	2. Тема 2. Технологические особенности производства гидроприводов	2							
	3. 1. Анализ технологичности и экономическая оценка технологии производства деталей гидроприводов			4					
2. 2. Комплексная автоматизация и механизация в гидромашиностроении									
	1. Тема 3. Механизация и автоматизация производства	2							
	2. Тема 4. Системы автоматического управления технологическим оборудованием	2							
	3. 2 Основы автоматизации технологической подготовки производства гидроприводов			4					
3. 3 Технологические процессы изготовления типовых деталей в гидромашиностроении									

1. Тема 5. Изготовление деталей гидропривода	2							
2. Тема 6. Технологические процессы изготовления деталей гидропривода	4							
3. 3. Разработка технологического процесса обработки штока гидроцилиндра			3					
4. 4. Разработка технологического процесса обработки колеса шестеренного насоса			3					
4. 4. Основы сборочного производства гидроприводов на машиностроительных предприятиях								
1. Тема 7. Сборка и испытание гидроприводов	2							
2. Тема 8. Покрытие и консервация деталей гидроприводов	2							
3. 5. Изучение технологического процесса сборки аксиально-поршневого насоса			4					
4. Самостоятельная проработка студентами вопросов теоретического курса.							72	
Всего	18		18				72	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Гусев А. А., Ковальчук Е. Р., Колесов И. М., Латышев Н. Г. Технология машиностроения (специальная часть): учебник для машиностроит. спец. вузов(Москва: Машиностроение).
2. Бурцев В. М., Васильев А. С., Дальский А. М., Дальский А. М. Технология машиностроения: Т. 1. Основы технологии машиностроения: учебник : в 2-х т.(Москва: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана).
3. Мельников Г. Н. Технология машиностроения: Т. 2. Производство машин: учебник : в 2-х т.(Москва: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана).
4. Суслов А.Г. Технология машиностроения: Учебник для студентов вузов (Москва: Машиностроение).
5. Тимирязев В. А., Вороненко В. П., Схиртладзе А. Г., Тимирязев В. А. Основы технологии машиностроительного производства: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств", "Автоматизация технологических процессов и производств"(Санкт-Петербург: Лань).
6. Горохов В. А., Схиртладзе А. Г., Беляков Н. В., Махаринский Е. И., Махаринский Ю. Е., Ольшанский В. И. Основы технологии машиностроения и формализованный синтез технологических процессов: Ч. 1: учебник для студентов вузов по направлению "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" : в 2-х ч.(Старый Оскол: ТНТ).
7. Горохов В. А., Схиртладзе А. Г., Беляков Н. В., Махаринский Е. И., Махаринский Ю. Е., Ольшанский В. И., Горохов В. А. Основы технологии машиностроения и формализованный синтез технологических процессов: Ч. 2: учебник для студентов вузов по направлению "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" : в 2-х ч.(Старый Оскол: ТНТ).
8. Лебедев Л. В., Шрубченко И. В., Погонин А. А., Чепчуров М. С., Бойко А. Ф. Технология машиностроения: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств"(Старый Оскол: ТНТ).
9. Седых Л. В. Технология машиностроения: практикум(Москва: МИСИС).
10. Иванов И. С. Технология машиностроения: производство типовых деталей машин: Учебное пособие(Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").
11. Аверченков В. И., Горленко О. А., Ильицкий В. Б., Тотай А. В., Чистов В. Ф., Польский Е. А. Технология машиностроения. Сборник задач и упражнений: Учебное пособие(Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").
12. Клепиков В. В., Таратынов О. В. Технология машиностроения:

- технологические системы на ЭВМ: Учебник(Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").
13. Иванов И. С. Технология машиностроения: Учебное пособие(Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").
 14. Егоров М. Е., Дементьев В. И., Дмитриев В. Л., Егоров М. Е. Технология машиностроения: учебник для машиностроительных вузов и факультетов(Москва: Высшая школа).
 15. Шихельман Г. Л. Занимательная технология машиностроения(Москва: Машиностроение).
 16. Колев К. С. Технология машиностроения: учеб. пособие для машиностроит. спец. вузов(Москва: Высшая школа).
 17. Егоров М. Е., Дементьев В. И., Дмитриев В. Л., Егоров М. Е. Технология машиностроения: учебник для машиностроит. вузов и фак.(Москва: Высшая школа).
 18. Воробьев Л.Н. Технология машиностроения и ремонт машин: [Учеб. для вузов по спец."Строит. и дорож. машины](Москва: Высшая школа).
 19. Беспалов Б. Л., Глейзер Л. А., Колесов И. М., Ржавинский В. В. Технология машиностроения (специальная часть): спец. часть(Москва: Машиностроение).
 20. Косилова А. Г., Мещеряков Р. К. Справочник технолога-машиностроителя: Т. 2: в 2-х т.(Москва: Машиностроение).
 21. Косилова А.Г., Мещеряков Р.К. Справочник технолога-машиностроителя: Т. 1: в 2 томах(Москва: Машиностроение).
 22. Кабаков М.Г., Стесин С. П. Технология производства гидроприводов: учеб. пособ.(М.: Машиностроение).
 23. Балабанов А.Н. Краткий справочник технолога-машиностроителя(М.: Изд-во стандартов).
 24. Комлик Г. П., Коновалов И. В., Фролов И. С. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Теория автоматического управления технологическими системами" для студентов спец. 1201 -"Технология машиностроения"(Минск: БГПА).
 25. Титов В. А., Авраменко В. Е. Технология машиностроения: метод. указ. к выполнению лаб. работ N 1-2 для студентов спец. 0510(Красноярск: КПИ).
 26. Авраменко В. Е., Конищев В. М. Технология машиностроения: метод. указ. по лаб. работам № 1-12 для студ. спец. 1201, 1202(Красноярск: ИПЦ КГТУ).
 27. Авраменко В. Е., Дьяченко В. И. Технология машиностроения. Расчеты точности обработки: метод. указ. по курсовому и допл. проектированию для студентов спец. 0501(Красноярск: КрПИ).
 28. Соболев В. С. Технология машиностроения: метод. указ. к выполнению конструктор. диплом. проектов для студентов МТФ(Красноярск: ИПЦ КГТУ).
 29. Колесов И. М., Сычева Н. А., Червяков Л. М. Технология машиностроения: методические указания к выполнению дипломного проекта по специальности "Технология машиностроения"(Москва:

- СТАНКИН).
30. Жуков Э. Л., Козарь И. И., Мурашкин С. Л., Розовский Б. Я., Дегтярев В. В., Соловейчик А. М., Мурашкин С. Л. Технология машиностроения: Кн. 1. Основы технологии машиностроения: учеб. пособие для студентов вузов : в 2-х кн.(Москва: Высшая школа).
 31. Авраменко В. Е., Терсков Ю. Ю. Технология машиностроения. Расчет припусков и межпереходных размеров: учеб. пособие(Красноярск: ИПЦ КГТУ).
 32. Аверченков В. И., Горленко О. А., Ильицкий В. Б., Польский Е. А., Тотай А. В., Чистов В. Ф. Технология машиностроения: сб. задач и упражнений(Москва: ИНФРА-М).
 33. Коломейченко А. В. Технология машиностроения. Лабораторный практикум(Москва: Лань").
 34. Ковшов А. Н. Технология машиностроения: учебник(Москва: Лань").
 35. Рахимьянов Х. М., Красильников Б. А., Мартынов Э. З. Технология машиностроения: учеб. пособие(Новосибирск: Изд-во НГТУ).
 36. Коробейникова В.А., Коробейников А.Ф. Переходные характеристики. Частотные характеристики: метод. указания к лабораторным работам по дисциплине "Теория автоматического управления" для студентов специальности 120100 "Технология машиностроения"(Красноярск: КГТУ).
 37. Гузов В.Ф. Автоматизация производственных процессов в машиностроении: методические указания по выполнению лабораторных работ для студентов специальности 1201-"Технология машиностроения"(Красноярск: ИПЦ КГТУ).
 38. Прокофьев В.П. Металлорежущий инструмент: метод. указания по выполнению лабораторных работ для студентов специальностей 1201-"Технология машиностроения", 1202-"Металлорежущие станки и инструменты" всех форм обучения(Красноярск: ИПЦ КГТУ).
 39. Авраменко В.Е. Технология машиностроения. Расчет припусков и межпереходных размеров: учеб. пособие(Красноярск: ИПЦ КГТУ).

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. 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.

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

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
2. Научная Электронная Библиотека e-LIBRARY.RU
3. Электронная библиотека диссертаций РГБ
4. Электронная библиотечная система «BOOK.RU»

5. УИС Россия (Университетская информационная система Рос-сия)
6. Научная библиотека СФУ, в разделе «Электронная библиотека»
<http://lib.sfu-kras.ru/>

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)

- учебные аудитории,
- компьютерный класс, укомплектованный современными компьютерами с выходом в Интернет