

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

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

**Кафедра робототехники и
технической кибернетики
(РиТК_ЭМФ)**

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

**Кафедра робототехники и
технической кибернетики
(РиТК_ЭМФ)**

наименование кафедры

А.Н. Сочнев

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
МЕХАТРОНИКА**

Дисциплина Б1.В.14 Мехатроника

Направление подготовки /
специальность 09.03.01.31 Системы автоматизированного
проектирования в машиностроении

Направленность
(профиль) по направлению 09 03 01 Информатика и

Форма обучения очная

Год набора 2021

Красноярск 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

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

090000 «ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

09.03.01.31 Системы автоматизированного проектирования в машиностроении

по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Программу
составили

Ст. преподаватель, Гагарский А.А.

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

1.2 Задачи изучения дисциплины

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

ПК-7:Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации
--

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Расчет и проектирование механических систем

Сети и телекоммуникации

ЭВМ и периферийные устройства

Метрология стандартизация и сертификация

Теория механизмов и машин

Математические основы теории управления

Электротехника и электроника

Основы программирования

Информатика

Проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами

выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Программирование контроллеров

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины .

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		7
Общая трудоемкость дисциплины	4 (144)	4 (144)
Контактная работа с преподавателем:	2 (72)	2 (72)
занятия лекционного типа	0,5 (18)	0,5 (18)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	1,5 (54)	1,5 (54)
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
Самостоятельная работа обучающихся:	2 (72)	2 (72)
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Зачёт)		

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	Мехатроника	18	54	0	72	
Всего		18	54	0	72	

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
1	1	Структура и принципы построения мехатронных систем.	4	0	0
2	1	Датчики	6	0	0
3	1	Исполнительные устройства	8	0	0
Всего			18	0	0

3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Ознакомление с вычислительной частью мехатронного модуля.	8	0	0
2	1	Изучение датчиков положения	10	0	0
3	1	Изучение датчиков физических величин	12	0	0

4	1	Исследование модуля поворотной оси	12	0	0
5	1	Исследование модуля линейной оси	12	0	0
Всего			54	0	0

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					

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Теоретическая подготовка включает лекционные занятия, работу с основной и дополнительной литературой, а также с электронными ресурсами.

Самостоятельная работа студентов заключается в изучении конспекта лекций, подготовке к выполнению и защите лабораторных работ, а также оформлению отчетов по лабораторным работам.

Оформление отчетов по лабораторным работам и пояснительных записок к расчетно-графическому заданию и курсовой работе выполняется согласно СТО 4.2-07-2014.

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

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	AtmelStudio
9.1.2	Atmel FLIP
9.1.3	puTTY
9.1.4	Microsoft Office
9.1.5	Microsoft Visio
9.1.6	Acrobat Reader

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	Не используется.
-------	------------------

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

Для проведения занятий лекционного типа требуется аудитория оснащенная мультимедийным оборудованием (проектор, мультимедийная доска).

Для проведения лабораторных работ требуется: компьютерный класс, оснащенный ПК с необходимым ПО (пункт 9.1); учебные стенды на базе микроконтроллеров AVR XMEGA; измерительное оборудование (мультиметры, цифровые осциллографы, логические анализаторы).