

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

Б1.В.ДВ.11.01 Наладка и эксплуатация РТС

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

15.03.06 МЕХАТРОНИКА И РОБОТОТЕХНИКА

Направленность (профиль)

15.03.06 МЕХАТРОНИКА И РОБОТОТЕХНИКА

Форма обучения

очная

Год набора

2020

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

ст.преподаватель, Гагарский А.А.

\_\_\_\_\_  
должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Получение навыков пусконаладки, эксплуатации и ремонта РТС.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Получение навыков работы с РТС, закрепление знаний о внутреннем устройстве и принципах работы РТС.

### 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   |
|--|---|
| <b>ДПК-27: готовностью участвовать в проведении предварительных испытаний составных частей опытного образца мехатронной или робототехнической системы по заданным программам и методикам и вести соответствующие журналы испытаний</b>             |   |
| ДПК-27: готовностью участвовать в проведении предварительных испытаний составных частей опытного образца мехатронной или робототехнической системы по заданным программам и методикам и вести соответствующие журналы испытаний                    | принципы проведения испытаний мехатронных и робототехнических систем;<br>определять неисправности в работе мехатронных и робототехнических систем;<br>методами проведения испытаний и поиска неисправностей в работе мехатронных и робототехнических систем |
| <b>ДПК-28: способностью участвовать в монтаже, наладке, настройке и сдаче в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей</b>   |   |
| ДПК-28: способностью участвовать в монтаже, наладке, настройке и сдаче в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей  | правила монтажа, принципы наладки и настройки;<br>производить монтаж, наладку и диагностику оборудования;<br>методами проведения пусконаладочных работ  |
| <b>ПК-5: способностью проводить эксперименты на действующих макетах, образцах мехатронных и робототехнических систем по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств</b> |   |

|   |   |
|---|---|
| ПК-5: способностью проводить эксперименты на действующих макетах, образцах мехатронных и робототехнических систем по заданным методикам и обрабатывать результаты с | методы проведения эксперимента<br>получать результаты эксперимента<br>методами обработки результатов эксперимента |
| применением современных информационных технологий и технических средств   |   |

#### **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,<br>зачетных<br>единиц<br>(акад.час) | е |
|--|--|---|
|  |  | 1 |
| <b>Контактная работа с преподавателем:</b> | <b>1,11 (40)</b>                           |   |
| лабораторные работы                        | 1,11 (40)                                  |   |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> | <b>1,89 (68)</b>                           |   |
| курсовое проектирование (КП)               | Нет  |   |
| курсовая работа (КР)                       | Нет  |   |

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

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

| №<br>п/п   |  | Модули, темы (разделы) дисциплины  |  | Контактная работа, ак. час.    |  |   |                          |  |                          |                                     |  |
|--|--|--|--|--------------------------------|--|---|--------------------------|--|--------------------------|-------------------------------------|--|
|  |  |  |  | Занятия<br>лекционного<br>типа |  | Занятия семинарского типа                 |                          |  |                          | Самостоятельная<br>работа, ак. час. |  |
|  |  |  |  |                                |  | Семинары и/или<br>Практические<br>занятия |                          | Лабораторные<br>работы и/или<br>Практикумы |                          |                                     |  |
|  |  |  |  |                                |  | Всего                                     | В том<br>числе в<br>ЭИОС | Всего                                      | В том<br>числе в<br>ЭИОС |                                     |  |
| <b>1. Пусконаладка оборудования</b>                  |  |  |  |                                |  |   |                          |  |                          |                                     |  |
|  |  | 1. Пусконаладка системы управления мобильного робота                     |  |                                |  |   |                          | 4  |                          |                                     |  |
|  |  | 2. Пусконаладка макета системы управления промышленным роботом           |  |                                |  |   |                          | 4  |                          |                                     |  |
|  |  | 3. Пусконаладка макета роботизированного конвейера                       |  |                                |  |   |                          | 4  |                          |                                     |  |
|  |  | 4. Пусконаладка стенда УРТК  |  |                                |  |   |                          | 4  |                          |                                     |  |
|  |  | 5. Самостоятельная работа  |  |                                |  |   |                          |  |                          | 28                                  |  |
| <b>2. Поиск устранимых аппаратных неисправностей</b> |  |  |  |                                |  |   |                          |  |                          |                                     |  |
|  |  | 1. Поиск неисправностей в информационных системах                        |  |                                |  |   |                          | 4  |                          |                                     |  |
|  |  | 2. Поиск неисправностей в системе управления мобильного робота           |  |                                |  |   |                          | 4  |                          |                                     |  |
|  |  | 3. Поиск неисправностей в макете системы управления промышленного робота |  |                                |  |   |                          | 4  |                          |                                     |  |
|  |  | 4. Настройка механических узлов  |  |                                |  |   |                          | 4  |                          |                                     |  |

|  |  |  |  |  |    |  |    |  |
|--|--|--|--|--|----|--|----|--|
| 5. Самостоятельная работа                      |  |  |  |  |    |  | 28 |  |
| <b>3. Настройка оборудования</b>               |  |  |  |  |    |  |    |  |
| 1. Конфигурирование стенда УРТК                |  |  |  |  | 4  |  |    |  |
| 2. Конфигурирование частотного преобразователя |  |  |  |  | 4  |  |    |  |
| 3. Самостоятельная работа                      |  |  |  |  |    |  | 12 |  |
| 4.   |  |  |  |  |    |  |    |  |
| Всего  |  |  |  |  | 40 |  | 68 |  |

## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Сибикин Ю. Д. Охрана труда и электробезопасность: учебное пособие (Москва: Директ-Медиа).
2. Сибикин Ю. Д. Безопасность труда при монтаже, обслуживании и ремонте электрооборудования предприятий(Москва: Директ-Медиа).
3. Сибикин Ю. Д. Справочник молодого рабочего по эксплуатации электроустановок промышленных предприятий: справочник(Москва: Директ-Медиа).
4. Хошмухамедов И. М., Пичуев А. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: учебник для вузов по специальности "Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов"(квалификация - горный инженер) направления подготовки дипломированных специалистов "Электротехника, электромеханика и электротехнологии"(Москва: Московский горный университет [МГТУ]).
5. Сибикин Ю. Д. Справочник электромонтажника: учебное пособие для начального профессионального образования(Москва: Директ-Медиа).
6. Рыбин А. А. Привод переменного тока Micromaster 440: [лаб. практикум](Красноярск: ИПК СФУ).
7. Грунтович Н.В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: учебное пособие.; допущено МО Республики Беларусь(Минск: Новое знание).

### **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. STEP 7 Micro Win
2. ruTTY

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

1. Не используется.

## **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)**

Проведение лабораторных работ требует следующего технического оснащения:

- стенд "Система управления мобильного робота";



- стенд "Система управления промышленного робота";
- стенд "Макет роботизированного конвейера";
- стенд "УРТК";
- стенд "Комплекс информационных устройств мобильного робота";
- стенд "приводы Siemens";
- контрольное оборудование (мультиметры, логические анализаторы, цифровые осциллографы).